

સૌ. કંકુબાઈ ગ્રંથમાળા નંબર ૨.

ગૃહવ્યવસ્થા અને આરોગ્યાવિદ્યા.

કેમળ ઉપરથી ભાષાન્તર કરનાર.

ડૉક્ટર ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ.

આસિસ્ટન્ટ સરજન, ચીફ મેડિકલ ઓફિસર જૂનાગઢ સ્ટેટ,
ફેલો ઓફ ધી બોમ્બે યુનિવર્સિટી, શારીર અને વૈદક
શાસ્ત્ર, માને શીખામણ, આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતા,
તથા રાષ્ટ્રનો પ્લાસ્ટરના કર્તા.

આવૃત્તિ બીજી.

છપાવી. પ્રસિદ્ધ કરનાર

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી.



અમદાવાદ.

‘ આર્યોદય ’ પ્રિન્ટિંગ પ્રેસ.

સંવત ૧૯૬૦. સને ૧૯૦૩.

કિંમત ૧૦ આના.

સૌ. કંકુબાઇ ગ્રંથમાળા નંબર ૨.

ગૃહવ્યવસ્થા અને આરોગ્યાવિદ્યા.

ઇમેજ ઉપરથી લાપાન્તર કરનાર.

ડૉક્ટર ત્રિભોવનદાસ મોતીચંદ શાહ.

આસિસ્ટન્ટ સરજન, ચીફ મેડિકલ ઓફિસર જૂનાગઢ સ્ટેટ,
કેલો ઓફ ધી બોમ્બે યુનિવર્સિટી, શારીર અને વૈદક
શાસ્ત્ર, માને શીખામણ, આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતા,
તથા રાષ્ટ્રનો પ્લાસ્ટરના કર્તા.

આવૃત્તિ બીજી.

છપાવી. પ્રસિદ્ધ કરનાર

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી.



અમદાવાદ.

‘ આર્યોદય ’ પ્રિન્ટિંગ પ્રેસ.

સંવત ૧૯૬૦. સને ૧૯૦૩.

કિંમત ૧૦ આના.

અંદા
૬૫૦
૨૧૬૪
(૨૬)
૨૧૫૭૫



સૌ. કંકુઆઇ અંધમાળાનો ઉપોદ્ધાત.

કચ્છના દિવાન રા. બા. મોતીલાલ લાલભાઈના પત્ની સૌ. કં-
કુઆઇ ઓગણત્રીસ વર્ષની જુવાન વયે સ્વાર્ગવાસી થયાં તેમના શુભ શુભ-
ના સંભારણામાં મિત્ર વર્ગ તરફથી રૂ. ૫૦૦૦) ની રકમ એકઠી કરી
“સૌભાગ્યવંતી કંકુઆઇ સ્મારક ફંડ” એવું નામ આપી તે ૧૩ ઇ.સ. ૧૮૮૬
માં સોસાઇટીના ટ્રસ્ટમાં અમુક શરતોએ સોંપાવામાં આવેલું છે. તે શરતોની
અન્વયે તે ફંડના વ્યાજમાંથી અમદાવાદની રા. બા. મગનભાઈની કન્યા-
શાળામાં માસિક રૂ. ૫) ની એક સ્કાલરશિપ, તથા એજ કન્યાશાળામાં
વાર્ષિક રૂ. ૨૫ નાં પુસ્તકોનું ખર્ચામાં આપતાં જે રકમ વધે તેમાંથી સ્ત્રી-
જાતિની કેળવણી પ્રસાર પામે અને સ્ત્રીઓની નીતિ તથા બુદ્ધિની તેમજ
સાંસારિક સુખસંપત્તિની વૃદ્ધિ થાય એવાં ઉપયોગી પુસ્તકો બાપાન્તર કે
સારોદ્ધાર રૂ. ૫ કે નવીન ખર્ચામાં આપી રચાવવામાં આવે છે. તે પ્રમાણે
આજ સુધી નીચે મુજબ પુસ્તકો “સૌ. કંકુઆઇ સ્મારક અંધમાળા”
ના નામથી સોસાઇટીએ પ્રગટ કર્યાં છે.

૧. સ્ત્રીજાતિ વિષે વિવેચન.

૨. ગૃહબ્યવસ્થા અને આરોગ્ય વિદ્યા.

૩. મા અને દીકરી, અથવા પૈસો અને તેની કરકસર.

૪. ઘરમાં વપરાતી ચીજોનું રસાયણ.

૫. અખળા સંજીવન.

ગૃહવ્યવસ્થા અને આરોગ્યવિદ્યા.

પ્રકરણ ૧ લું.

માનવદંદ્રિયવિજ્ઞાન.

શારીરિક આરોગ્યતા જાળવવા અને મેળવવાના સાધારણ નિયમો સ્પષ્ટ રીતે દુકામાં સમજાવવા એ આ લઘુ પુસ્તક રચવાનો પ્રથમ હેતુ છે. મંદવાડ અને સાધારણ અકસ્માતને સમયે શા ઉપાય યોગ્યવા તેની માહિતી વિદ્યાર્થીને આપવી એ તેનો ખીજો હેતુ છે. મતક્ષય કે તન્દુરસ્તી કેવી રીતે ખરાબર જાળવવી અથવા તે મંદવાડમાંથી કેવી રીતે પાછી મેળવવી એ સમજાવવાની કોશીશ આ પુસ્તકમાં કરવામાં આવી છે. આમાં ખતાવેલા જૂદા જૂદા નિયમો સમજાયા અને તે લક્ષમાં રહેવા માટે, શરીરના બંધારણ વિષે તથા તેના જૂદા જૂદા ભાગ કેવી રીતે કામ કરે છે તે વિષે થોડી ઘણી માહિતી પ્રથમ મેળવવી જોઈએ. શ્વાસ કેવી રીતે ચાલે છે, ખાધેલા ખોરાકનું શું થાય છે, શરીરની હીલચાલ શી રીતે થાય છે અને તે હીલચાલની શરીરના દરેક ભાગ ઉપર શી અસર થાય છે, તે જાણતા ન હોઈએ તો તાજી અને ચોખ્ખી હવા, સારો ખોરાક, કસરત તથા ચોખ્ખાઈની શી જરૂર છે તે આપણે સમજી શકીએ નહિ.

પ્રથમ જીંદગી એટલે શું તેનો ખરો ખ્યાલ મેળવવો જોઈએ. એક પથરાના કક્કા અને માણસ અથવા ઝાડ વચ્ચે શો તફાવત છે તે જાણવું સહેલું છે, પણ તે તફાવત કેટલો છે તે દુકામાં વર્ણવવો એ સહેલો વાત નથી. આપણે જાણીએ છીએ કે આપણે જીવીએ છીએ, પણ આપણું જીવન ઘણુંજ ચમત્કારિક અને ઘણુંજ ગુચવણ ભરેલું છે; તે અને આપણું જીવન કેવી રીતે ચાલે છે, તે નાનામાં નાના અને સાદામાં સાદા જીવતા પ્રાણીના અધ્યયન ઉપરથી શીખી શકાય છે. જીંદગીનો દેખીતો મેટો ગુચવણવાળો સંચો કેવા સહેલા નિયમ ઉપર ચાલે છે તે ત્યારે સમજવામાં આવે છે. આપણે તેવા સૂક્ષ્મ પ્રાણી કરતાં કદમાં એટલાજથા મોટા છીએ અને એટલું બહુ વધારે કામ કરી શકીએ છીએ તોપણ તેના અને આપણા વચ્ચે તફાવત માત્ર જથાતોજ છે. નાનામાં નાના પ્રાણીની માફકજ આપણું

મોટું શરીર હવે છે અને કામ કરે છે, અને આ આપણું જીવન એવા છેક નાનામાં નાના અસંખ્ય જીવતા પદાર્થોના સમુદાયનું અનેલું છે. એ જીવંત લઘુ પ્રાણી એવા ખારીક હોય છે કે તેને જોવા માટે સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્રની જરૂર

પડે છે. આ સૂક્ષ્મ પ્રાણીને ઇંગ્રેજીમાં (Protist) “પ્રોટીસ્ટ”

આકૃતિ ૧ લી.

કહે છે. (જુઓ આકૃતિ ૧ લી.) વગર કેળવાએલા આદમીને



તે માત્ર એક ખિંદુ જેવું માલમ પડે છે અને તેની ચોક્કસ

આકૃતિ કે વિવિધ ભાગ જેમકે મસ્તક ઈલાદિ અવયવ હોતાં

નથી. જેથીના (ધટ્ટ મુરખો) જેવો તે એક ખારીક

“પ્રોટોપ્લાઝમ” નામે ઓળખાતો પદાર્થ છે. નાનાં મોટાં જીવતાં પ્રાણીના

દરેક જીવતા ભાગમાં તે હમેશાં માલમ પડે છે. પ્રાણી અથવા વનસ્પતિમાં

“પ્રોટોપ્લાઝમ” સિવાય હંદગી માલમ પડતી નથી કેટલાક નક્કર પદાર્થ

અને વાયુના સંયોગથી બનેલી તે એક ચીજ છે. તેનાં સંયુક્ત તત્ત્વ આપણે

નોખાં પાડી શકીએ છીએ, પણ તેમને ભેગાં કરી જીવંત પરમાણુ ફરી

રચી શકતા નથી.

જો આપણે “પ્રોટીસ્ટ”ને સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્રવડે તપાસીએ તો તે એક

અનિયમિત અને આકાર વિનાનો ભૂરા રંગનો લોચો માલમ પડે છે, અને

તેની માંહે કાળો જણાતો ભાગ અહીં તહીં દેખાય છે. તેનો આકાર વારે-

ધડીએ બદલાતો જોવામાં આવે છે. તે પોતાનો એક ભાગ બહાર કાઢે છે

અને તે પાછો અંદર ખેંચી લે છે અને તેથી કરીને તે આમ તેમ હાલી

શકે છે. વધારે લક્ષ પૂર્વક જોતાં તેની આવી બહાર કાઢેલી એક અથવા

વધારે સેડ (Process) વડે પાસે પડેલા ખોરાક વગેરેનાં રજકણો હોય

તેને વિંટળાઈ જતો જોવામાં આવશે, અને પછી તે સેડ પાછી ખેંચાઈ જ-

તી માલમ પડશે. એ મુજબ પાછી જતી સેડ જાણે ખોરાકનો કાંઈ ભાગ

પોતાના મુખ્ય ભાગમાં લઈ જતી જણાય છે અને ત્યાં તેનો પચાવ થાય

છે, અને તેનો જે કાંઈ ભાગ પોષણ માટે અયોગ્ય હોય તે “પ્રોટો-

પ્લાઝમ” ના ઉધડવાથી છુટ્ટો પડે છે. એ પ્રમાણે તે સૂક્ષ્મ પ્રાણી હાલે

છે, ખોરાકને પકડે છે, હજમ કરે છે અને નિરૂપયોગી પદાર્થને છોડી દેતું

માલમ પડે છે.

વળી જો તેને અડીએ અથવા છેડીએ તો તેને લાગતું હોય એમ માલમ પડે છે, અને તેને કાંઈ પણ ઈજા થતી હોય તે તરફથી પોતાનું શ-

શરીર ખસેડી લે છે. જે આપણે તેને ઝાઝીવાર જોઈએ તો છે ૧૨ તેના લગ-
ભગ એ સરખા ભાગ થતા જોવામાં આવશે. તે દરેક ભાગ એક નવો પ્રો-
ટીસ્ટ નીચે છે. એ પોતાની જાંઘગી એવીજ રીતે ગુજરે છે. આ પ્રમાણે
તેની ઉત્પત્તિ અને વૃદ્ધિ થતી જાય છે.

હવે આ ટુંકી જાંઘગીનું વૃત્તાંત બરાબર સમજવું એ ઘણું અગત્યનું
છે, કારણ કે આપણાં મોટાં શરીર કેરી રીતે ચાલે છે, કેવી રીતે ખોરાક ખા-
ય છે, કેવી રીતે પાચન કરે છે, કેવી રીતે સુખ દુઃખ ભોગવે છે અને પછી
પોતાની વૃદ્ધિ અને પ્રજોત્પત્તિ કેરી રીતે કરે છે તેનો ખ્યાલ આ “ પ્રો-
ટીસ્ટ ” આપે છે. ખરું જોતાં આપણું શરીર “ પ્રોટીસ્ટ ” જેવાં નાનાં
રજકણોનો મોટો સમુદાય માત્ર છે. તદ્વાચન માત્ર એટલોજ છે કે શરીરનો
દરેક રજકણ પોતાની જાંઘગી ભોગવે અને તેના સર્વ ધર્મ બજાવે એવા
જૂદા અને સ્વતંત્ર નથી. પણ આપણા શરીરમાં કેટલાંક રજકણો એક કામ
માટે અને બીજાં રજકણો બીજા કામ માટે નિમાયેલાં જોવામાં આવે છે;
જેમકે સ્નાયુનાં રજકણો ગતિ માટે, હોઝરીનાં રજકણો પાચનક્રિયા માટે,
મગજનાં રજકણો લાગણી માટે, ઇત્યાદિ. આ સૌ પોતપોતાના નોખ
સ્વાર્થ માટે વર્તતા નથી પણ આખા શરીરના સારા માટે કામ કરે છે.

માંસ અને હાડકાના મોટા જથ્થાનું આપણું શરીર બનેલું છે તે વિ-
ચાર મૂકી દઈ અહીં વર્ણવેલાં આવાં કરોડો રજકણોનો આપણા શરીરનો
દરેક ભાગ બનેલો છે એ વાસ્તવિક બીના ગૃહણ કરવો. અલબત્ત તે રજકણો
નોખનોખા કામ માટે નિર્માણ થયાં છે તેથી તેઓ બધાં એકજ સરખાં
દેખાતાં નથી, અને જેવી રીતે તેઓ જૂદાં જૂદાં કામ કરે છે તેવી રીતે
તેઓને જૂદા જૂદા ગુણ પ્રાપ્ત થાય છે. ચામડીનાં રજકણ શરીરની સપાટીના
રક્ષણને માટે ચપટ, મજબૂત અને સ્થિતિસ્થાપક હોય છે; સ્નાયુનાં રજકણ
રાતાં છે, તેઓ લાંબાં ટુંકાં થઈ શકે છે અને તેથી કરીને તેઓ ગતિ આ-
પવાની શક્તિ ધરાવે છે.

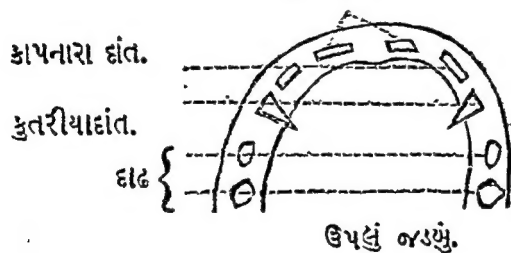
જથ્થાના ધસારાથી ધીમે ધીમે રજકણ ધસાઈ જાય છે. તેની જગ્યાએ દરેક
ભાગમાં બીજાં નવાં રજકણ ઉત્પન્ન થાય છે. જેવી રીતે “ પ્રોટીસ્ટ ” ના એ ભાગ
થાય છે અને જૂનાને ઠેકાણે નવાં (તાજાં) રજકણ આવે છે. એ રીતે હોઝરીનું
રજકણ તે હોઝરીનાં બીજાં રજકણને અને સ્નાયુનું રજકણ સ્નાયુનાં બીજાં
રજકણને બનાવે છે. તેજ પ્રમાણે સૌ સ્વજાતીય પરમાણુ પેદા કરે છે.

હવે આપણા પોતીકા શરીરમાં શું થાયછે તે તરફ નજર કરીએ. જોઈ તેનાં કાર્ય પહેલાં ઘણા ગુંચવાડા બરેલાં લાગે છે તોપણ સૂક્ષ્મ “પ્રોટીસ્ટ” ના જીવનવૃત્તાંતથી તેના ગુંચવાડાનો સર્વે ખુલાસો થાયછે. ભૂખની લાગણીની આપણને સૌને માહિતી છે. આ ક્ષુધાની પ્રેરણા સૌથી પહેલી શરૂ થાયછે અને તે ખોરાકની આવશ્યકતા બતાવે છે. તેથી ખોરાકના સંબંધના અવયવ જે દ્વારા બહારનો ખોરાક અંદર લેવામાં આવે છે, હજમ થાયછે અને પછી શરીરના દરેક સૂક્ષ્મ પરમાણુનું પોષણ થાયછે તેનું વર્ણન પહેલું કરીએ.

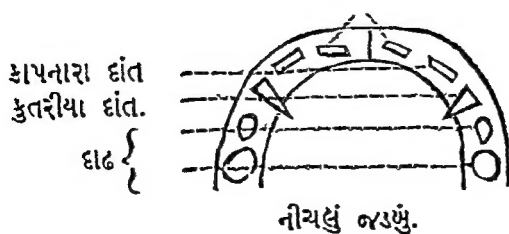
પાયનક્રિયા—જે ખોરાક આપણે ખાઈએ છીએ તે નિર્જીવ હોયછે અને તેની ઉપર શરીર માંડે કેટલીક ક્રિયા થઈ તેમાં ફેરફાર થાયછે ત્યારે આપણા જીવંત શરીરમાં સંયુક્ત થવાને તે લાયક થાયછે. તેને “પાયનક્રિયા” કહેછે.

નિર્જીવ રોટલી વગેરે અનેક જાતના ખોરાકનું આપણા શરીરના ત્રિવિધ પ્રકારના જીવંત પરમાણુમાં રૂપાંતર થવું એનું નામ પાયનક્રિયા અથવા સમીકરણ. જીંદગીનો અર્થ ક્રિયા થાયછે. દરેક પ્રકારની શારીરિક અને માનસિક ગતિ જીવંત પરમાણુવડે થાયછે. જેથી ઘસારો લાગીને તેમનો નાશ થાયછે, તેથી તે ઠેકાણે જીંદગી જારી રહેવા માટે બીજા પરમાણુ પેદા થાયછે. એ રીતે ઉત્પત્તિ અને લય મોટા અગર નાના પાયા ઉપર સતત જારી રહેછે.

આકૃતિ ૨ જી. દાંત.



આ. ૩ જી.



પાયનક્રિયાની નળી બહુ લાંબી છે અને તેની શરૂઆત મોઢેથી થાય છે. મોઢાને બે જડાં હોય છે અને તેમાં ઉપર નીચે એવી દાંતની બે હારો હોય છે. (આ. ૨૭ તથા ૩૭). મોઢાની પાછળ અન્નનળ શરૂ થાય છે. તે જાતીમાં થઇને હોજરી સાથે જોડાય છે. હોજરી એ પાકા બરોડા પ્રવાહી સમાય એવડી એક થેલી છે. તેને જમણે છેડેથી આંતરડાની લાંબી નળી શરૂ થાય છે. પેટમાં આંતરડાનાં ગુંચળાં વળેલાં હોય છે, તે સુમારે ચોવીશથી છવીશ ફીટ લાંબાં અને દોઢથી ત્રણ ઇંચ વ્યાસનાં હોય છે. આંતરડાનો છેવટનો સુમારે ચાર ફીટ લંબાઈનો ભાગ વિશેષ પહોળો હોય છે, તેને મોઢું આંતરડું કહે છે. (આ. ૪થી).

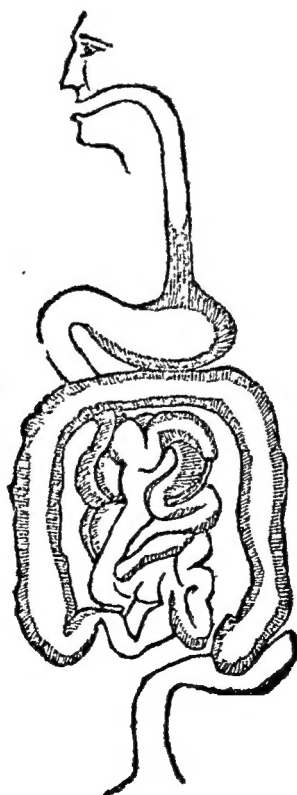
આકૃતિ ૪ થી અન્નમાર્ગ.

મોઢું

અન્નનળ

હોજરી

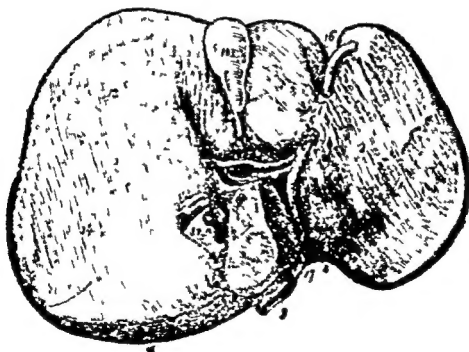
આંતરડાં



મોઢું આંતરડું

મોઢાથી તે મળદાર પર્વત આખા અન્નમાર્ગની સપાટી ઉપર એક-
મેકથી જોડાયેલા એવા હવંત પરમાણુનું કોમળ આચ્છાદન આવેલું છે. તે
માર્ગની નળીના પોષણ માટે પુષ્કળ કેશવાહિની હોય છે. તેની દીવાલ મુખ્યત્ત્વે
કરીને પાતળા સ્નાયુની બનેલી છે. તે સ્નાયુના ચલન અને સંકોચનથી તેની
મોઢેનો ખોરાક અને બીજા પદાર્થ મળદાર બણી હડસેલાય છે. કેશવાહિની
અને સ્નાયુ ઉપરાંત અન્નમાર્ગની દીવાલમાં પિંડ પથરાયેલા છે. એ પિંડ
ચોક્કસ જાતિવાર પરમાણુના સમુદાયના બનેલા છે. તેમાંથી અનેક પ્રકારના
રસ પેદા થઈ અન્નમાર્ગમાં વહે છે, અને તેમાંથી જતા ખોરાકને ગાળવાના
તથા પાચન કરવાના કામમાં મદદગાર થઈ પડે છે આંતરડાંની દીવાલમાંના
આવા નાના પિંડ સિવાય પેટમાં “લીવર” (કલેજનું આ. ૫ મી.) અને
“પેન્ક્રીયા” નામના બે મોટા પિંડ છે. કલેજમાં પિત્ત પેદા થાય છે અને
પેન્ક્રીયામાં તેનો ખાસ રસ નીપજે છે. એ બંને જાતિના રસ નળીઓ વાટે
આંતરડાંમાં વહે છે અને ખોરાકને પાચન કરે છે. અન્નાશયની દીવાલમાંથી
ખાસ રસ નીકળે છે તેને જઠરરસ (ગાસ્ટ્રીક જુસ) કહે છે. આ સર્વ જાતિના
રસ મિલાય ખોરાક હજમ થઈ શકતો નથી.

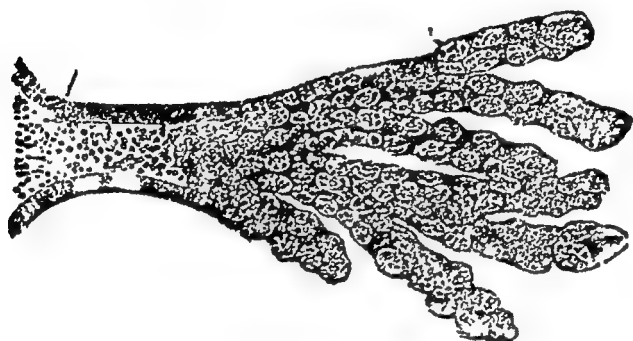
આકૃતિ ૫ મી. કલેજનું.



આ રચના જરા ગુંથવાડા ભરેલી જણાય છે, પરંતુ તેનો હેતુ ઘણો
સ્પષ્ટ છે. એક પોકળ નળીમાં ખોરાક પડે છે. તે નળીની દીવાલમાં પાતળાં પ-
ડવાળી અસંખ્ય બારીક કેશવાહિનીઓ આવેલી છે, તે નળીની દીવાલ
અને તે મધ્યેના પિંડ ખોરાકનું મથન કરી હજમ કરે છે, એટલે તે ખોરાકનો
રસ નળી તથા કેશવાહિનીની દીવાલમાં પ્રવેશ કરે છે અને શ્વિરના પ્રવા-

હમી જોડે ધસડાઇ જઇ શરીરના લિન્ન લિન્ન સ્થાનકે પહોંચી-વળી તેમનું પોપણુ કરેછે. એ રીતે શરીરના નજદીકના અને દૂરના સર્વ વિભાગમાં ખોરાક લઇ જનારૂં સાધન રૂધિરનો પ્રવાહછે. રક્તપ્રવાહના સાધનથી શરીરના તમામ જાતના જીવંત પરમાણુના સંબંધમાં નવો ખોરાક આવેછે અને પોતપોતાને જોઇતો ખોરાક લોહીમાંથી વીણી લેવાની તથા ધસાઇ ગયેલાં નકામાં રજકણો લોહીને સોંપી દેવાની શક્તિ “ ગ્રે ગ્રીસ્ટ ”ની માફક એ જીવંત પરમાણુમાં પણ હોયછે.

આ. ૬ ફી. પાચનક્રિયામાં મદદ કરનાર પિંડ.

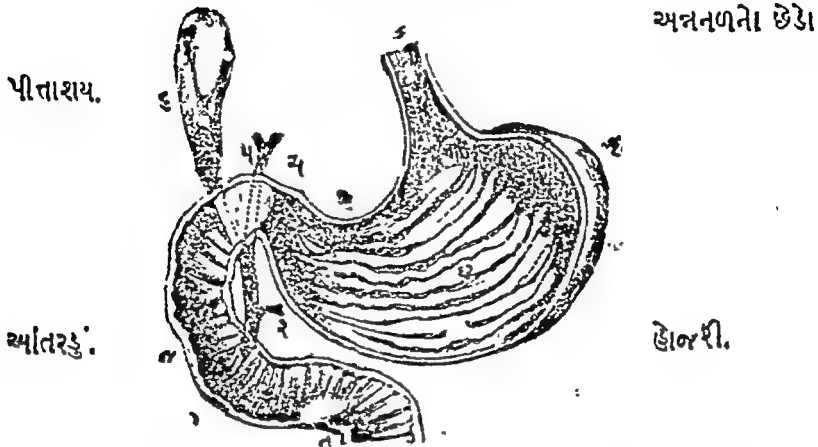


હવે આપણે ખોરાક લઇએ એટલે શી શી ક્રિયા થાય છે તે જોઇએ. મોઢામાંના દાંતવડે ખોરાક ચવાય છે, મોઢા માંહેલો રસ એટલે થુંક તેની સાથે મિશ્ર થાયછે અને જીડ તથા ગાલના ચલનથી તેનો ગોળો બધાયછે. તે ગોળાને મોઢાના પાછલા ભાગમાં ધકેલી દેવામાં આવેછે, અને અન્ન-નળના સ્નાયુની ગતિથી તે હોજરીમાં ઉતરેછે. તેને ગળી જવું કહેછે. મોઢામાં અને હોજરીમાં ખોરાકનો પ્રવેશ થવાથી તેની દીવાલની સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીમાં રૂધિરનો લરાવો થાયછે અને પિંડ (આ. ૬ ફી.) તથા હોજરીના પરમાણુ પોતપોતાનો ખાસ રસ કાઢવા ઉશ્કેરાયછે. તે દરેક જાતના રસ ખોરાક ઉપર જૂદી જૂદી અસર કરેછે, પણ તે સર્વનો હેતુ ખોરાકને ગાળી છેવટ તેને રકનની સાથે મિશ્ર થવાની યોગ્યતાએ પહોંચાડવાનો છે.

ખોરાકનો સ્ટાર્ચ જે રીટ્ઝી, ચોખા અને ભાજપાલામાં પુષ્કળ હોય છે, તેને થુંક ગાળીને તેની એક પ્રકારની સાકર બનાવેછે; કેમકે સાકર રૂધિરની નળીઓની દીવાલમાં પ્રવેશ કરી શકેછે, પણ સ્ટાર્ચ તેમાં દાખલ થઇ શકતું નથી. ખોરાકના આલ્બ્યુમીન એટલે નાઇટ્રોજનવાળા ભાગ ઉપર

જઠરસ રસાયની અસર કરેછે અને તેનું રૂપાંતર કરી “પેપટોન” (Peptone) બનાવેછે. લોહીમાં દાખલ થવાની યોગ્યતાએ ષહોંચાડવા સારૂ જેમ સ્ટાર્ચની સાકર કરવી પડેછે તેમ આલ્બ્યુમીનમાંથી “પેપટોન” બનાવવાની જરૂર પડેછે.

આ. ૭ મી. હોજરી.



ખોરાક હોજરીમાં (આ. ૭ મી.) હોયછે, દરમ્યાન તે પોષક શેલીની સ્નાયુમય દીવાલના ચલનથી વારંવાર ઘેરવવાય છે. તે જઠરસ સાથે મિશ્ર થાયછે અને એ પ્રમાણે પાચનક્રિયા ચાલે છે અને પેપટોન બને છે. જેમ હળવે હળવે આ ફેરફાર પૂર્ણ થાય છે, તેમ થોડે થોડે પેપટોન અને સાકર હોજરીની દીવાલમાં શોષાઈ જાય છે, અને રક્તનળીઓમાં થઈ રક્તપ્રવાહ સાથે આખા શરીરમાં તે ફરવા જાય છે. છેવટ રાખડી જેવો વગર પચેલો ખોરાકનો હિસ્સો જેને “ કાષ્ઠ ” કહેછે તેને થોડે થોડે કરી હોજરી આંતરડાની લાંબી નળીમાં હડસેલી દે છે. “ કાષ્ઠ ” આંતરડામાં આવે એટલે પિત્ત અને પેન્ક્રીઆઝનો રસ આંતરડામાં વહેછે. કાષ્ઠમની સાથે તે મિશ્ર થાયછે અને પાચનક્રિયાને પૂરી કરેછે. સ્ટાર્ચના વધારાના ભાગની સાકર થાયછે અને ખોરાક માંહેલા વગર ફેરફાર થયેલા ચરબીના ભાગ પાચન થઈ ગળી જાયછે. આ પ્રમાણે કાષ્ઠમનું તેલ જેવું પચવત્ પ્રવાહી બનેછે તેને “ કાષ્ઠલ ” કહેછે. આ કાષ્ઠલ આંતરડામાં આગળ વહેછે તેમ તે માંહેલો પાચન થયેલો ખોરાકનો ભાગ તેની દીવાલના રજકણ શોષી લેછે અને તે રક્તમાં દાખલ થાયછે. એ રીતે પોષણકારક ખોરાકનો ભાગ લોહીમાં જતાં હજમ ન થઈ તેવો બાકીનો ભાગ

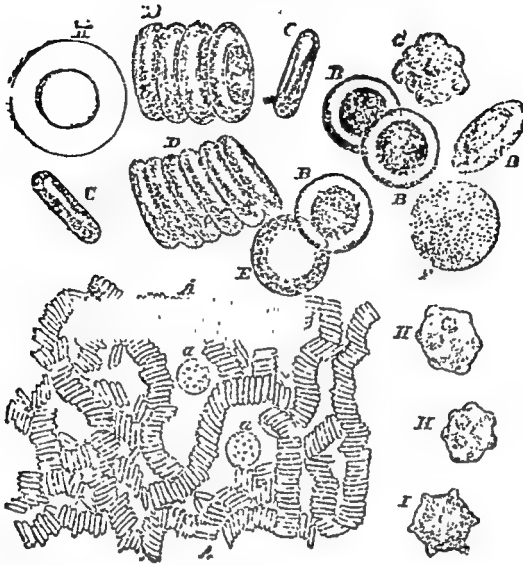
આસ્તે આસ્તે આગળ વહીને મોટા આંતરડામાં દાખલ થાયછે, અને ત્યાંથી તે દરરોજ દૂર થાયછે. તન્દુરસ્ત સ્થિતિમાં પાચનક્રિયા નાના આંતરડામાં પૂરી થાયછે અને મોટા આંતરડાને તે ક્રિયા કરવાની જરૂર પડતી નથી. તથાપિ પાચનક્રિયાનું કામ મોટું આંતરડું કરી શકે છે, અને દરદીની માવજત કરવામાં તેનો લાભ કેટલાંક દરદનો ઉપચાર કરતી વખત આપણે લઇ શકીએ છીએ તે આગળ (પ્રકરણ ૯ મું) જોવામાં આવશે.

ખોરાકનો મોટો જથ્થો (મુખ્યત્વે ચરબીવાળો ભાગ) રક્તનળીઓમાં લાગશેજ દાખલ થતો નથી પણ એના જેવી બારીક નળીઓની જાળ જેમાં લોહી હોતું નથી અને જેને લાકડીયલ કહેછે તેમાં પ્રવેશ કરેછે આ લાકડીયલ આંતરડાના નાજુક અંતરપડમાં પથરાયેલી છે અને તેના વ્યાસ બહુ ઓછો છે લાકડીયલ નળીઓનાં ખેવડાં શુંચળાં ઉભાં હોય છે. “કાષ્ઠ” અને “કાષ્ઠલ” આંતરડામાં વહેછે ત્યારે એ લાકડીયલનાં શુંચળાં જાણે પાચન થયેલા ખોરાકના રસથી નાહી રહેછે એટલે તેમાં ડુબાડુબ રહેછે. ખોરાકને તે ચૂસી લેછે. તેમાંથી મોટી લાકડીયલ નળીમાં તે જાય છે. ત્યાંથી લાકડીયલની મુખ્ય નળી જેને ઉરોનળ કહેછે તેમાં થઇને છાતીની અંદર એક મોટી શીરામાં એ પાચન થયેલો ખોરાક દાખલ થઇ રૂધિર-પ્રવાહમાં છેવટ મળી જાયછે. આ પ્રમાણે આંતરડાંની દીવાલ એક સુકી વાદળી સાથે સરખાવી શકાય. તેની નાની રક્તનળી અને લાકડીયલ પાચન થયેલા પ્રવાહી ખોરાકને ચુસી લે છે, અને તેની યાંત્રિક શોષણ-ક્રિયાને આંતરડાનાં અંતરપડનાં રજકણ મદદ કરેછે. પ્રોટીસ્ટની માફક આ રજકણમાં પસંદગીથી શોષણ કરવાની શક્તિ છે. અહીં વિશેષ સ્વચ્છ વસ્તુ એટલુંજ રહેછે કે ખોરાકનું જે રૂપાંતર હોજરી અને આંતરડાંમાં થાયછે તે ઉપરાંત તેમાં ખીબા ફેરફાર લોહી અને કલેજમાંહે થાયછે; જેથી કરીને શરીરના જીવનપરમાણુમાં દાખલ થવાને તે છેવટ લાયક બનેછે.

રૂધિર વર્ણન:—ખોરાકમાંથી લોહી શી રીતે બનેછે તેનું વર્ણન કર્યું; હવે આપણે લોહી વિષે તથા રૂધિરાભિસરણ એટલે લોહી શરીરમાં દરેક ભાગમાં આવજા કરેછે, અર્થાત્ શા સાધનથી ફેરે છે તેનો વિચાર કરીએ.

રૂધિર જખમમાંથી વહેતું અથવા વછુટતું હોય ત્યારે તે અપારદર્શક લાલચોળ દેખાયછે; પણ વારતવિક રીતે સેહેજ પીનારંગનું સ્વચ્છ પ્રવાહી

આ. ૮ મી. રક્તરજકણ.

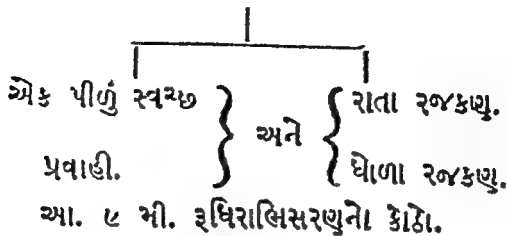


છે, જેની અંદર અસંખ્ય ગોળ પરમાણુ તરેછે. એ પરમાણુને રક્તરજ-કણ કહેછે. (આકૃતિ ૮ મી). રક્તરજકણ બે પ્રકારના છે. તેમના મોટા ભાગને લાલ રજકણ કહેછે. તે ઘણા સૂક્ષ્મ, ચપટા ને ગોળ હોયછે. તેની અંતે ખાનૂ એટલી હોયછે, તે રંગે રાંતા અને આકારે “ગ્રોટીસ્ટ”ની માફક ગોળ શિક્ષા જેવા હોયછે. બીજા રજકણ ઘોળા હોયછે તે રાતાના કરતાં વધારે મોટા ગોળ દડા જેવા પણ વિશેષ અનિયમિત આકારના ને ગ્રોટીસ્ટને વધારે મળતા હોયછે. રાતા રજકણને લીધે લોહીનો રંગ રાતો જણાયછે. ફેફસાની અંદરના વાયુમાંથી ઓક્સિજન શોષી લઇને એ રીતે તે રાતો રંગ સંપાદન કરેછે. શરીરમાંનો દરેક ભાગ ઓક્સિજન વિના છતી શકે નહિ. તેથી લોહી બીજું એક અગત્યનું કામ શું બજાવેછે તે આપણે આગળ ઉપર જોઇશું. લોહી ખોરાકને લઈ જનાર છે એટલુંજ નહિ પણ તે ઓક્સિજન લઈ જવાનું કામ પણ બજાવેછે. શરીરને જોડે દરજગે ખોરાકની અગત્ય છે તેટલે જલકે તેથી વધારે દરજગે ઓક્સિજનની પણ અગત્ય છે.

શરીરના પરમાણુનો ઘસારો અને નાશ થાયછે તેની ખામી ખોરાક પૂરી પાડેછે, અને તે નાશવંત કચરાને ઓક્સિજન ખાળી નાખીને શરીરને નિર્મળ કરેછે. ખોરાક અને ઓક્સિજન બંને શરીરના સર્વ ભાગમાં સાથે

ફરેછે — જોરાક નવા કામચલાક રજકણુ પેદા કરવા માટે અને ઓક્સિ-
જન વસાઈ ગયેલા નિરપયોગી રજકણુને બાળી દેવા માટે.

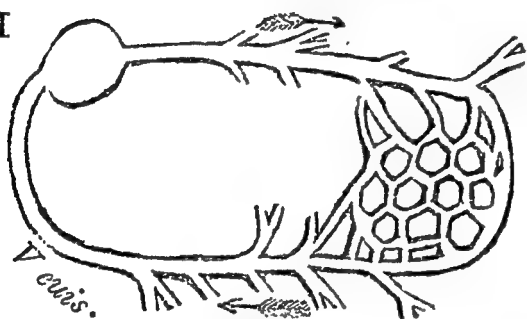
લોહી.



હૃદય

ધમનિ. Arteries.

H



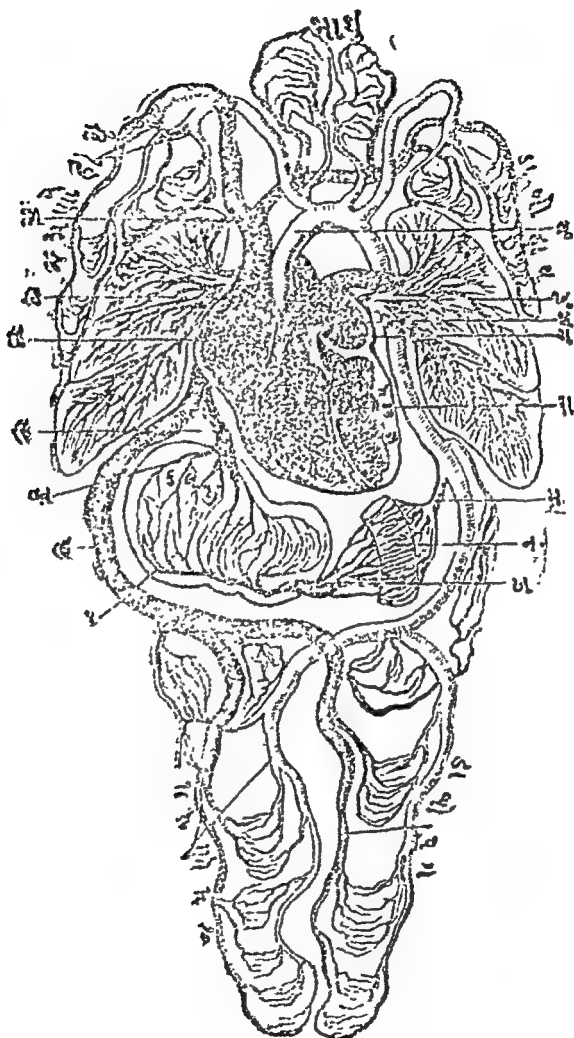
Capellaries કેશવાહિની.

શીરા.

શરીરના દરેક ભાગમાં પરમાણુને પહોંચવા સારૂ તેમાં આ કાસદ રૂપી રૂધિર શી રીતે ચક્રર મારેછે એ સવાલ ઉઠેછે. હૃદયમાંથી નીકળતી અને પાછી હૃદય તરફ આવતી એવી લોહીની નળીઓની રચનાની મારફત લોહી ફરેછે (આ. ૯મી). હૃદય પોતે એક મધ્ય પંપનું કામ કરેછે. તે કદી બંધ પડતું નથી, પણ નિરંતર શરીરના સઘળા ભાગમાં લોહીને ધકેલવા કરેછે. આ અજાયબ પંપ સંમાન હૃદય પોતાને છે એ ધણાખરાના બાળકામાં છે. મુઠીના કદ અને આકાર જેવડો તે ઘણો મજબૂત અને પોકળ સ્નાયુ છે. તે શી રીતે કામ કરેછે તેનો સેકેન્ડાઈથી ખ્યાલ આવવા માટે આપણે એક પોલો રબરનો દડો લઈ તેમાં પાણી ભરી તેને જોરથી દબાવી જોવો, એટલે તેમાંથી પાણીની શેડ જો-સંબંધ પુટશે. એજ પ્રમાણે હૃદય વિષે સમજવું. જ્યારે લોહીથી તે ભરપૂર હોય ત્યારે તે પોતાની મેજે સંકોચાય છે, અને તેમાંથી નીકળતી મજબૂત પોકળ નળીઓમાં લોહી વેગથી ધસેછે. એક મોટા ઝાડના થડ, ડાળ અને નાની ડાંખ-ળીઓની માફક એ નળીઓના ભાગ અને વિભાગ થઈ શાખાઓ પડેછે ને તે

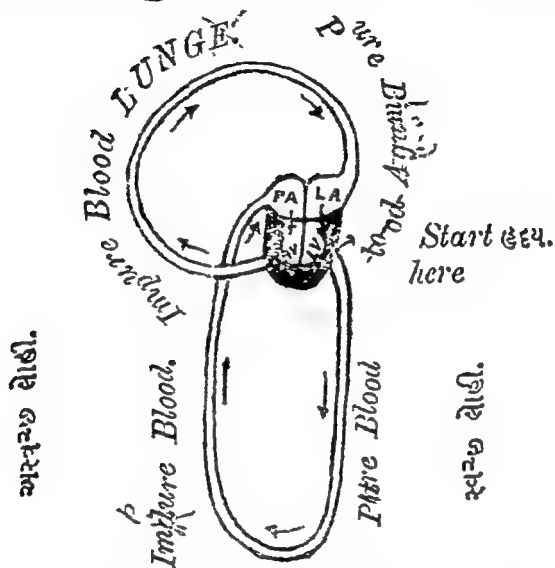
આગળ વધે તેમ નાની થતી જાય છે. એ રીતે તે આખા શરીરમાં પહોંચી વળે છે. છેવટ આ નાનામાં નાની રૂધિરનળીઓની જાળ અંધાય છે જે (આગળ પાચનક્રિયામાં જતાવ્યા પ્રમાણે) માંસના અને ખીજા ભાગના નાના નક્કર પરમાણુને ચોતરફ ફરી વળે છે. એ ડાંખળીઓના જેવી નાની રૂધિરવાહિનીની દીવાલ ખુબ પાતળી હોય છે. તેથી વાયુ અને નક્કર પદાર્થ (ઓક્સિજન અને ખોરાક) તેની આરપાર શરીરમાં જઈ આવી શકે છે. લોહી અહીં સુધી આવી પહોંચ્યા પછી તેણે આગળ મંજૂ કરવી જોઈ. એ, તે પાછું આવેલે રસ્તે વળી શકે નહિ, કેમકે હૃદય તાજા લોહીને નિરંતર તે તરફ ધકેલ્યા કરે છે. એ નાની રક્તનળીઓ ખીજી મોટી નળીઓને મળે છે, અને તે વળી વધારે મોટી થતી જતી નળીઓને અને છેવટ તે વધારે લાંબી અને સીધી થઈ હૃદયમાંથી પ્રથમ નીકળેલ ધોરીનસના જેવડી મોટી નળીઓ જનીને તે હૃદયને મળે છે. અને તેની મારફત આવેલું લોહી હૃદય સંકોચાઈને ખાત્રી થાય એટલે તેમાં તરતજ ધસે છે. આ પ્રમાણે ભરાય એટલે ફરી તે સંકોચાય છે અને લોહીને ધક્કો મારે છે. એ રીતે રૂધિરભિસરણ એ મોટાં ઝાડની સાથે (જેની ડાળ અને ડાંખળીઓ પોલી હોય) સરખાવી શકાય છે. (જુઓ આકૃતિ ૧૦ મી). ઝીણી ડાંખળીઓ એક તરફથી જોડાય છે. અને તેનાં થડ ખીજી તરફથી પોકળ હૃદયને મળે છે. પહેલા પ્રકારની નળીઓ હૃદય તરફથી નીકળે છે તેને ધોરીનસ કે ધમનિ (Artery) કહે છે અને ખીજા પ્રકારની નળીઓ જેની મારફત લોહી હૃદયમાં પાછું આવે છે તેને શીરા અથવા કાળીનસ (Vein) કહે છે; અને તેમની વચ્ચે જે સૂક્ષ્મ નળીઓની જાળ અંધાય છે તેને કેશવાહિની (Capillary) કહે છે. એ રીતે ખોરાક અને ઓક્સિજન ગ્લાસથી ભરપૂર એવું સ્વચ્છ અને લાલચોળ લોહી હૃદયમાંથી નીકળીને ધોરીનસમાં થઈ આખા શરીરમાં ફરે છે. તે કેશવાહિનીમાં હોય ત્યારે શરીરના ત્રિવિધ પરમાણુને ખોરાક અને ઓક્સિજન આપીને તેના બદલામાં ધસાપેલ નાશવંત પદાર્થ ગૂડણુ કરે છે, અને તેથી ને મેલા અને કાળા રંગનું થઈ કાળીનસ વાટે હૃદયમાં પાછું આવે છે એટલે તેનું (લોહીનું) એક ચક્ર પૂરું થાય છે. પણ પાછું ફરેલું લોહી અસ્વચ્છ અને નાશવંત પદાર્થથી તર હોય છે એટલે શરીરના પોપણ માટે હૃદય ફરી પરમાણુ મોકલે તેવી સ્થિતિમાં તે હોતું નથી. પ્રથમ નાશવંત પદાર્થથી મુક્ત થઈ તે ચોખ્ખું

આકૃતિ ૧૦ મી. હૃદય, ધમનિ, શીરા, ફેફસાં-મારફત લોહીનું ફરતું-
રૂધિરાભિસરણનું વૃક્ષ.



થયું જોઈએ, તેમજ ગ્રોફસિજનનો નવો જથ્થો તેને મળવો જોઈએ. તેટલા સારૂ આ અશુદ્ધ લોહીને હૃદય ફેફસાં તરફ હાકીએ. ફેફસાં જે મોટા અવયવ છે અને તે છાતીમાં હૃદયની અડોઅડ આવેલાં છે. તેની માંડે રૂધિર પોતા-માંડેલો નાશવંત લાગ આપી દે છે અને તેના બદલામાં સ્વચ્છ ગ્રોફસિજન

ને તે ગૃહણ કરીને પાછું હૃદય તરફ વળે છે. આ ઉપરથી લોહીનાં બે ચક્ર જોવામાં આવે છે, એક શરીરમાં અને બીજું ફેફસામાં. એ બે ચક્ર હમેશાં એકજ વખતે ચાલે છે, કેમકે હૃદય બેવડું છે. ખરું કહીએ તો હૃદય બે છે. એક જમણું હૃદય અને બીજું ડાહ્યું હૃદય. (આકૃતિ ૧૧ મી). એ બંને સંધાઈને



આકૃતિ ૧૧ મી. હૃદય બેવડું-લોહીનાં બે ચક્ર.

એક મોટી પોકળ બેવડા સ્નાયુની થેલી થાય છે. આ પ્રમાણે જ્યારે ડાબી બાજુનું હૃદય આગળ વર્ણવ્યા પ્રમાણે ચોખ્ખા લોહીને શરીરના સર્વ ભાગમાં સદા ધકેલે છે, ત્યારે જમણી બાજુનું હૃદય તે સમયે અસ્વચ્છ લોહીને ફેફસાંમાં મોકલે છે. અહીં આપેલી આકૃતિના તીર તરફ લક્ષ આપતાં આ રચનાની વધારે સમજણ પડશે. હૃદયની બે બાજુ (ડાબી અને જમણી) બતાવી અને દરેક બાજુનાં બે ખાનાં અથવા ખંડ છે. ઉપરનો તે કર્ણિકા અને નીચેનો તે જવનિકા. જમણી કર્ણિકા અને જવનિકા એ ફેફસાંનું હૃદય ગણાય, અને ડાબી કર્ણિકા અને જવનિકા એ આખા શરીરનું હૃદય ગણાય. એટલે સ્વચ્છ લોહી ડાબી જવનિકામાંથી નીકળી ધમનિમાં જાય છે અને ત્યાંથી આખા શરીરમાં વ્યાપ્ત થઈ પછી અસ્વચ્છ સ્થિતિમાં શીરા વાટે જમણી કર્ણિકામાં આવે છે. તેના એક છિન્નમાંથી લોહી જમણી જવનિકામાં જાય છે જે તેને ફેફસાં તરફ હાંકી મૂકે છે. ફેફસાંમાં લોહી સ્વાસોચ્છવાસથી સ્વચ્છ થઈ ડાબી કર્ણિકામાં આવે છે. ત્યાંથી ડાબી જવનિકામાં થઈને પાછું શરીરમાં જાય છે.

હૃદયના ખંડ જૂદા જૂદા સંકોચાતા નથી. બન્ને કાર્ણિકા (ડાબી અને જમણી) સાથે સંકોચાય છે અને લોહીને જવનિકામાં રેડે છે. બન્ને જવનિકા ભરાયા પછી સાથે સંકોચાય છે અને લોહીને પ્રત્યેક જૂદી જૂદી દિશામાં ફેરફાર અને શરીર તરફ એકજ વખતે હસેલે છે. હવે બે હૃદય જોડાઈને એક હૃદય બનેલું છે એ વાત વાંચનારાના ખ્યાલમાં જો ઉતરશે તો લોહીનાં બે ચક્કર એકજ વખતે કેમ ચાલે છે અને શરીરના બધા ભાગને પૂરું પાડવાને સ્વચ્છ લોહી હમેશા શી રીતે તૈયાર હોય છે તે સહેલાઈથી સમજી શકશે.

પુખ્ત વયના આદમી અથવા સ્ત્રીનું હૃદય દર મિનિટે સુમારે સીતેર વાર સંકોચાય છે એટલે તેટલીવાર લોહીને ધકેલે છે. છાકરાંનું હૃદય તેથી વિશેષ ચાલે છે અને તાવ વગેરે દરદમાં તેની ગતિ વારંવાર વધે છે. આ સંકોચનને લીધેજ હૃદય ઉછેળે છે, એટલે જાતી ધબકે છે અને તેનો થડકા દોડવા વગેરેની કસર કરતાં વિશેષ ખુદ્ગી રીતે જણાય છે; જો તે વખતે છાતીની ડાબી બાજુએ પાંચમી પાંસળી નીચે હાથ રાખવામાં આવે તો હૃદય સંકોચાતી વેળા જાતી સાથે અથડાતું હાથને લાગશે. હૃદયના દરેક સંકોચનથી લોહીનો અમુક જથ્થો ધમનિમાં વહે છે અને તે લોહીના રેલાને લીધે નસ જરા ઉપસે છે. ધોરીનસ કાચ અથવા ધાનુની માફક મજબુત અને સખત નથી, પણ રચરચી નળીની માફક સ્થિતિસ્થાપક છે અને તેથી હૃદયના દરેક સંકોચન સાથે તે એકદમ અતિશય ભરાઈ જાય છે, અને સ્નાયુમય દીવાલ લોહીના રેલાને માર્ગ દેવા માટે તણાઈને ફૂલી આવે છે. જ્યાં મોટી ધમનિ ચામડીની નીચે લાગેલીજ આવી હોય ત્યાં હૃદયના ધબકારાની સાથે તે ઉછળતી આપણને સહેલાઈથી માલમ પડે, ને તેને આપણે નાડી કહીએ છીએ. આવી નાડી હાથ પગનાં કાંડા અને લમણાને સ્થળે આવેલી છે. નાડી ઉપરથી હૃદયના સંકોચનનું બળ, તેનું નિયમિત અથવા અનિયમિતપણું અને તેની ગતિના પ્રમાણ વિષે આપણને ઉપયોગી માહિતી મળે છે. વળી જ્યારે શરીરનો કોઈ પણ ભાગ જખમી થાય અને ધોરીનસ કપાઈ જાય ત્યારે હૃદયના ધબકારાને અત્યુગ્રીને લલ ચગકતારંગના લોહીની સેડ અંતરાતી વહુટે છે. લોહી જ્યારે કાળી નસમાંથી વહે છે ત્યારે તેની સેડ છુટતી નથી, પણ પાણીના રેલાની માફક તે એકસરખું વહે છે, કારણ કે ધકેલનારા પંપ (હૃદય) થી તે છેડું હોય છે; અને પુષ્કળ

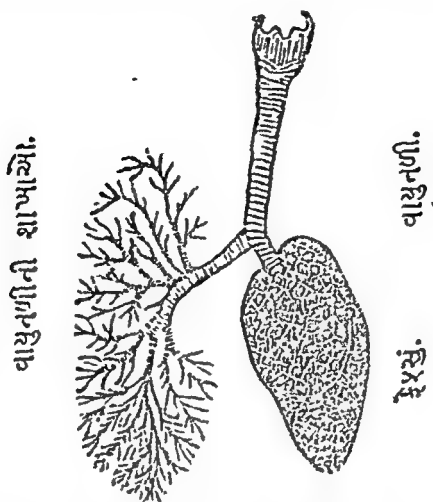
સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીમાંથી વહેવાને લીધે તેના રેડાનું જોર કમી થઇ જાય છે. જે હરકોઇ કારણથી શીરા કપાઇ જાય તો તેમાંથી કાગા જાંબુડા રંગનું લોહી નીકળે છે. જખમમાંથી નીકળના લોહીનો ઉપાય કરતી વેળા એ તકાવત જાણુને ઉપયોગી થઇ પડે છે.

આ વિષય મૂકી દેતાં પહેલાં વાંચનારનું લક્ષ્ય ખેંચવામાં આવે છે કે રૂધિરાભિસરણની લિન્ન લિન્ન માહિતીજ માત્ર બસ નથી પણ તેનું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ સમજવાની જરૂરીયાત છે. રૂધિર એ કાંઇ સાદું મિશ્રણ નથી, પણ સજીવ પ્રવાહી છે કે જેમાં “પ્રોટીસ્ટ” ના જેવા સૂક્ષ્મ ને અસંખ્ય જીવતાં પ્રાણી છે. જીંદગી તથા શરીરના વિવિધ ભાગના પોષણનો આગ્રાર તેના ઉપર છે. ખાદ્યના ખોરાકમાંથી લોહી કેમ બને છે તે આપણા સમજવામાં આવ્યું અને ફેફસાંમાં તે કેમ સ્વચ્છ થાય છે તે હવે પછી સમજવામાં આવશે. તે પરથી જાણાશે કે શરીરનો કોઇપણ ભાગ અથવા રચના પોતે સ્વતંત્ર નથી, પણ પ્રત્યેક એક બીજાને આધારે રહેલાં છે. જે ખોરાક યોગ્ય હોય અથવા તે બરાબર હજમ ન થાય તો શરીરનું પોષણ કરવા લાયક લોહી તેમાંથી થતું નથી. જે નઠારી હવા સ્વાસમાં લેવામાં આવે અથવા વ્યાધિને લીધે ફેફસાં પોતાનું કામ ન કરે તો લોહી સ્વચ્છ થતું નથી, અને તેથી શરીરમાં વિકાર થાય છે. વળી જે હૃદય ધબકતું બંધ પડે તો લોહી શરીરમાં ફરતું અટકી પડે. એમ જો કાણુભર રહે તો મૂર્છા થાય છે અને જો વધારે વાર રહે તો તેથી મૃત્યુ થાય છે.

ફેફસાં અને શ્વાસોચ્છવાસ:-આપણે જીંદગીને શ્વાસ કહીએ છીએ અને તે શ્વાસોચ્છવાસની ક્રિયાનું મહત્ત્વ બતાવી આપે છે. આ ક્રિયા ફેફસાં બંધાયે છે અને છાતીની દીવાલના હાલવાથી તે જોવામાં આવે છે. ડાહ્યું અને જમણું એવાં બે ફેફસાં છે, અને છાતીની બબોલને તે લગલગ ભરી દે છે. તે બે થેલી ધણાજ પાતળા પડની બનેલી છે. તે પડ પ્રોટીસ્ટના જેવા અસંખ્ય પરમાણુનું બનેલું છે. આ પરમાણુ ચપટ અને એકબીજાની ઠોરથી વળગેલા હોય છે. તે થેલીની દીવાલ વળેલી અને ભેગી થયેલી હોય છે. તેની એક બાજુ ઉપર સૂક્ષ્મ રક્તનળીઓ (કેશવાહિની)ની જાળી આવેલી છે, અને તેની અંદરની બાજુ શ્વાસમાં લીધેલી હવાથી ભરી હોય છે.

હવા ફેફસાંની થેલીઓમાં વાયુનળીકાર્મા થઇને જાય આવે છે. વાયુની નળીકાનું મોટું જીવન પાછળ આવેલું છે અને ત્યાંથી તે નળી અન્નનળ

અકૃતિ ૧૨ મી. વાયુ અને ફેફસાની નળીકા અને તેની શાખાઓ.



આગળ ગળામાં થઇને નીચે છાતીમાં ઉતરેછે. છાતીમાં તેના બે વિભાગ થઇ દરેક ફેફસામાં અડેક દાખલ થાયછે. (આ. ૧૨ મી.) તનદુરસ્ત હાલ-તમાં દર મિનિટે સુમારે અઠાર વાર નાજી હવા આ નળીમાં થઇને ફેફસામાં જાય છે, અને અસ્વચ્છ હવા ફેફસામાંથી તે નળીમાં થઇને બહાર આવે છે. જ્યારે હવા ફેફસાની થેલીમાં હોય ત્યારે તેની અને રક્તની વચ્ચે અંતર માત્ર આ થેલીના સૂક્ષ્મ પડનું તથા કેશવાદિનીની ઘણી નાજીક દીવાલનું હોય છે. આ દીવાલ તથા પડ એવાં તે પાતળાં અને નાજીક હોયછે કે તેની આરપાર વાયુ લોહીમાંથી સહેલાઈથી જઇ આવી શકેછે. જે પ્રમાણે હોજરી-માં પ્રવાહી ગોરાકને ચૂસી લેતાં અને પછીથી શરીરના અવયવને વહેંચી દેતાં આપણે લોહીને જોયું, તે પ્રમાણે ફેફસાંમાં વાયુનો ફેરફાર થાયછે. એટલા માટે અસ્વચ્છ લોહીને સ્વચ્છ હવાના સંબંધમાં લાવવા સાર કુદરતે ફેફસાંની રચના કરેલી જણાયછે. સ્વચ્છ હવામાં ઓક્સિજન ગ્યાસનો મોટો જથ્થો હોય છે, અને નકામા તથા ઘસાઇ ગયેલા શારીરિક પરમાણુને બાળી દેવા માટે આ ઓક્સિજન ગ્યાસ કેવો અગત્યનો છે તે આગળ કહેવામાં આવેલું છે. એટલે યાદ રાખવું કે આપણું ફેફસું એ આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે દેડકાના ફેફસા પ્રમાણે સાદી લીસી થેલી નથી; પણ તેની પાતળી દીવાલ વળેલી, સળ પડેલી, અને કરચલીવાળી હોયછે, અને તેથી

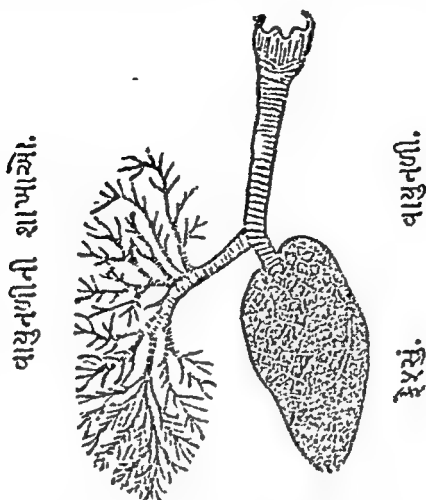
સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીમાંથી વહેવાને લીધે તેના રેત્રાનું જોર કમી થઇ જાય છે. જો હરકોઇ કારણથી શીરા કપાઇ જાય તો તેમાંથી કાગા જાંબુડા રંગનું લોહી નીકળે છે. જખમમાંથી નીકળતા લોહીનો ઉપાય કરતી વેળા એ તક્ષવત જાણુવો ઉપયોગી થઇ પડે છે.

આ વિષય મૂકી દેનાં પહેલાં વાંચનારનું લક્ષ્ય ખેંચવામાં આવે છે કે રૂધિરાભિસરણની લિન્ન ભિન્ન માહિતીન માત્ર બસ નથી પણ તેનું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ સમજવાની જરૂરીયાત છે. રૂધિર એ કાંઇ સાદું મિશ્રણ નથી, પણ સજીવ પ્રવાહી છે કે જેમાં “પ્રોટીસ્ટ” ના જેવા સૂક્ષ્મ ને અસંખ્ય જીવતાં પ્રાણી છે. જીંદગી તથા શરીરના વિવિધ ભાગના પોષણનો આનાર તેના ઉપર છે. ખ.ધેન્ના ખોરાકમાંથી લોહી કેમ બને છે તે આપણા સમજવામાં આવ્યું અને ફેફસાંમાં તે કેમ સ્વચ્છ થાય છે તે હવે પછી સમજવામાં આવશે. તે પરથી જાણાશે કે શરીરનો કોઇપણ ભાગ અથવા રચના પોતે સ્વતંત્ર નથી, પણ પ્રત્યેક એક બીજાને આધારે રહેલાં છે. જો ખોરાક યોગ્ય હોય અથવા તે બરાબર હજમ ન થાય તો શરીરનું પોષણ કરવા લાયક લોહી તેમાંથી થતું નથી. જો નક્કરી હવા સ્વાસમાં લેવામાં આવે અથવા બ્યા-ધિને લીધે ફેફસાં પોતાનું કામ ન કરે તો લોહી સ્વચ્છ થતું નથી, અને તેથી શરીરમાં વિકાર થાય છે. વળી જો હૃદય ધબકતું બંધ પડે તો લોહી શરીરમાં ફરતું અટકી પડે. એમ જો ક્ષણભર રહે તો મૂર્છા થાય છે અને જો વધારે વાર રહે તો તેથી મૃત્યુ થાય છે.

ફેફસાં અને શ્વાસોચ્છવાસ:-આપણે જીંદગીને શ્વાસ કહીએ છીએ અને તે શ્વાસોચ્છવાસની ક્રિયાનું મહત્ત્વ બતાવી આપે છે. આ ક્રિયા ફેફસાં બ-જાવે છે અને છાતીની દીવાલના હલવાથી તે જેવામાં આવે છે. ડાણું અને જમણું એવાં બે ફેફસાં છે, અને છાતીની બજોલને તે લગભગ ભરી દે છે. તે બે થેલી ધણુંજ પાતળા પડની બનેલી છે. તે પડ પ્રોટીસ્ટના જેવા અ-સંખ્ય પરમાણુનું બનેલું છે. આ પરમાણુ ચપટ અને એકબીજાની કોરથી વળગેલા હોય છે. તે થેલીની દીવાલ વળેલી અને ભેગી થયેલી હોય છે. તેની એક બાજુ ઉપર સૂક્ષ્મ રક્તનળીઓ (કેશવાહિની)ની જાળી આવેલી છે, અને તેની અંદરની બાજુ શ્વાસમાં લીધેલી હવાથી ભરી હોય છે.

હવા ફેફસાંની થેલીઓમાં વાયુનળીકારમાં થઇને જાય આવે છે. વાયુની નળીકાનું મોટું જામની પાછળ આવેલું છે અને ત્યાંથી તે નળી અન્નનળ

આકૃતિ ૧૨ મી. વાયુ અને ફેફસાની નળીકા અને તેની શાખાઓ.



આગળ ગળામાં થઇને નીચે છાતીમાં ઉતરેછે. છાતીમાં તેના બે વિભાગ થઇ દરેક ફેફસામાં અકેક દાખલ થાયછે. (આ. ૧૨ મી.) તનદુરસ્ત હાલ- તમાં દર મિનિટે સુમારે અઠાર વાર તાજી હવા આ નળીમાં થઇને ફેફસામાં જાય છે, અને અસ્વચ્છ હવા ફેફસામાંથી તે નળીમાં થઇને બહાર આવે છે. બ્યારે હવા ફેફસાની થેલીમાં હોય ત્યારે તેની અને રક્તની વચ્ચે અંતર માત્ર આ થેલીના સૂક્ષ્મ પડનું તથા કેશવાદિનીની ઘણી નાળુક દીવાલનું હોય છે. આ દીવાલ તથા પડ એવાં તે પાતળાં અને નાળુક હોયછે કે તેની આરપાર વાયુ લોહીમાંથી સહેજાઈથી જઈ આવી શકેછે. જે પ્રમાણે હોઝરી- માં પ્રવાહી ખોરાકને ચૂસી લેતાં અને પછીથી શરીરના અવયવને વહેંચી દેતાં આપણે લોહીને જોયું, તે પ્રમાણે ફેફસાંમાં વાયુનો ફેરફાર થાયછે. એટલા માટે અસ્વચ્છ લોહીને સ્વચ્છ હવાના સંબંધમાં લાવવા સારું કુદરતે ફેફસાંની રચના કરેલી જણાયછે. સ્વચ્છ હવામાં ઓઝિસિજન ગ્યાસનો મો- ટો જથ્થો હોય છે, અને નકામા તથા ઘસાઇ ગયેલા શારીરિક પરમાણુને બાળી દેવા માટે આ ઓઝિસિજન ગ્યાસ કેવો અગત્યનો છે તે આગળ ક- હવામાં આવેલું છે. એટલે યાદ રાખવું કે આપણું ફેફસું એ આકૃતિમાં બ- તાબ્યા પ્રમાણે દેડકાના ફેફસા પ્રમાણે સાદી લીસી થેલી નથી; પણ તેની પાતળી દીવાલ વળેલી, સળ પડેલી, અને કરચલીવાળી હોયછે, અને તેથી

કરીને સૂક્ષ્મ કેશવાહિનીને પથરાવા સાથે તે ઘણી મોટી સપાટી આપી શકે છે. ફેફસાની દીવાલની આ કચ્છલીથી નાના વાયુપોટા બને છે. બંને ફેફસાંના મળીને આવા સાઠ લાખ વાયુપોટા (air cells) હોય છે; અને જો એ બધાને સપાટ પાથરી દેવામાં આવે તો પંદર ચોરસફૂટ જગા રોકે. હવે આપણે જાણીએ છીએ કે અસ્વચ્છ કાળું લોહી શરીરમાંથી હૃદયની જમણી બાજુએ આવે છે, અને ત્યાંથી જમણી જવનિકા તેને ફેફસાંના વાયુપોટા ઉપર પથરાયેલી કેશવાહિનીમાં ધકેલે છે. શ્વાસ લેવામાં આવે છે ત્યારે તાજા હવા આ વાયુપોટામાં દાખલ થાય છે અને ત્યાં રક્ત તથા હવા વચ્ચે વાયુની અદલ બદલ થાય છે. (જુઓ આ. ૧૩ મી).

એટલું ધ્યાનમાં રાખવું કે અસ્વચ્છ લોહીની સાથે ફેફસાંમાં જે જે નિરૂપયોગી અને ઘસાયેલા પદાર્થ આવે છે તે એક ઝેરી વાયુના રૂપમાં હોય છે,



આ ૧૩ મી. ફેફસાંની સૂક્ષ્મ રચના.

તેને કાર્બોનિક આસિડ કહે છે. ઓક્સિજન સાથે શરીરમાંના નકામા પદાર્થ બળી જવાથી એ કાર્બોનિક આસિડ પેદા થાય છે. તેવુંજ પરિણામ લાકડું બળવાથી નીપજે છે; એટલે ઓક્સિજનને લીધે લાકડું બળે છે અને તેમાંથી કાર્બોનિક આસિડ ગ્વાસ પેદા થઈ ધૂમાડા રૂપે ઉડી જાય છે. આ કાર્બોનિક આસિડને લીધેજ અસ્વચ્છ લોહીનો રંગ બાંધુકાકાળો હોય છે. હવે ફેફસાં-

માં શા શા ફેરફાર થાયછે તે જોઈએ. એક બાજુ પુષ્કળ ઓક્સીજનવાળી તાજી હવા હોયછે, અને બીજી તરફ પુષ્કળ કાર્બોનિક આસિડવાળું અસ્વચ્છ શ્વિર હોયછે. લોહીનાં રાતાં રજકણમાં ઓક્સિજન ગ્રાસતું આકર્ષણ કરવાની શક્તિ હોયછે. તેથી કરીને કાર્બોનિક આસિડ લોહીમાંથી છૂટી પડી ફેરસાના વાયુગોટામાં જાયછે અને તેને બદલે ત્યાંની તાજી હવામાંનો ઓક્સિજન શ્વિરમાં દાખલ થઈ શરીરમાં જાયછે. રાતાં રજકણ ઓક્સિજનને ચૂસી લેછે, અને તેથી શ્વિર સ્વચ્છ અને લાલ થઈ શરીરના સર્વ ભાગમાં ફરવા જવાને પાછું તૈયાર થાયછે. આગળ કહેવામાં આવ્યુંછે તે મુજબ એ સ્વચ્છ લોહી ફેરસામાંથી હૃદયની ડાબી બાજુમાં જાયછે.

શ્વાસમાંથી બહાર નીકળતી હવાને શ્વાસમાં લેવાની હવા સાથે સરખાવીએ તો બહાર નીકળતી હવામાં પુષ્કળ કાર્બોનિક આસિડ ગ્રાસ માલૂમ પડેછે, અને તેથી તે હવા ફેરસા માંડે અશુદ્ધ થઈ એમ સાબીત થાયછે. વળી આ સિવાય બહાર નીકળતી હવામાં ઓક્સિજન તાજી હવા કરતાં ઓછો હોયછે, અને તે ફેરસામાં ઓછો થયો એમ જણાયછે. ફેરસામાં ઓક્સિજન લોહીમાં જાયછે અને કાર્બોનિક ગ્રાસ હવામાં આવેછે, એ રીતે બે વાયુની અરસપરસ બદલી થાયછે.

છાતીનાં પાંસળાં ઉપસતાં બેસતાં જોવામાં આવેછે, તેથી દમ લઈએ છીએ અને મૂકીએ છીએ. એવી નિયમિત રીતે છાતીની ગતિ તે શાથી થાયછે? વાયુનળીના માર્ગ સિવાય ફેરસાની બખોલમાં હવા કોઇપણ રસ્તે દાખલ ન થાય એમ તે બંધ હોયછે, તેથી જો ફેરસાની બખોલ ઠેક રીતે પહોળી થાય તો તે વધારાની જગ્યા પૂરવાને હવા અંદર ધસી જાયછે છાતીની સરહદની દીવાલની પાંસળો સ્નાયુથી ઢંકાયેલી હોયછે. આ સ્નાયુ સંકોચાઈને ટૂંકી થવાથી પાંસળાંને ઉપર તથા બહાર ખેંચે છે અને તેથી છાતીની બખોલનું કદ વૃદ્ધિ પામેછે. ફેરસાની દીવાલ પાંસળાંની ગતિને અનુસરીને હાલેછે. નીચે “ ડાયાફ્રમ ” નામની એક મોટી સ્નાયુ ઉપર ફેરસા ટેકી રહે છે. આ સ્નાયુ છાતીની નીચેની સપાટી અથવા પડદાનો અર્થ સારેછે અને તેને ઉદરથી જૂદી પાડેછે. જ્યારે પાંસળાં ઉંચાં થઈને છાતીને એક તરફ વિસ્તૃત કરેછે ત્યારે “ ડાયાફ્રમ ” પોતાના સ્નાયુ સંકોચનથી તેજ સમયે નીચે તણાઈને છાતીની બખોલમાં ઉભી દિશામાં વધારો કરેછે. અને તે વધારાની જગ્યા પૂરી દેવા માટે હવા વાયુનળ વાટે ધસા-

રો કરે છે. ત્યાર પછી પાંસળાં અને છાતીની દીવાલ બેસેછે, તથા “ડાયાફ્રમ” ઉંચો થાય છે અને અસ્વચ્છ હવાને બહાર હાંકી કાઢે છે. એ રીતે છાતીનું ઉજ્જનનું અને બેસવું વારાફરતી જારી રહેછે, અને લોહી સ્વચ્છ થાયછે.

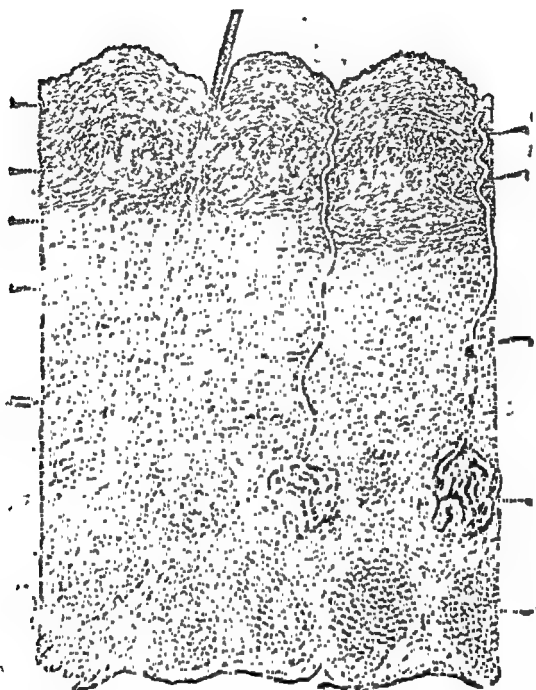
એ રીતે જીંદગીનો આધાર કેવળ આ બે વાતપર રહેલો છે. —એક તો શરીર માંહેના નિરૂપયોગી વિધારી પદાર્થનું દૂર થવું અને બીજું પૂરતા ઓક્સિજનની પ્રાપ્તિ થવી. જો આ બંનેમાંથી એક પણ બાબતમાં ખામી આવે તો રૂધિર અને તેને લીધે આખા શરીરને કેટલું નુકસાન થાય તે સહેલાઈથી સમજી શકાશે. તંદુરસ્તીનો અને શરીરના દરેક અવયવની કામ કરવાની શક્તિનો મોટો આધાર આપણે શ્વાસમાં કેટલી અને કેવી સ્વચ્છ હવા લઈએ છીએ તેના ઉપર છે. શરીરના મુએલા અને નિરૂપયોગી ભાગનો નીકાલ ફેફસાં કરેછે, અને તેનુંજ કામ કરવાને શરીરના બીજા કેટલાક ભાગ નિર્માણ થયાછે. કારણ કે આપણા જેવી મોટી દેહરચનામાં નવા પરમાણુની ઉત્પત્તિ અને જૂના ધસાયેલા પરમાણુનો નાશ રાત દિવસ થયાં કરેછે. નકામા અને નાશ પામેલા પદાર્થની સંખ્યા અને જાતિ પુષ્કળ હોય છે, અને તેમને દૂર કરવાને શરીરના જૂદા જૂદા અવયવની જરૂર પડેછે. ફેફસાં સિવાય ત્વચા અને મૂત્રપિંડ અશુદ્ધ પદાર્થને જૂદા પાડી શરીરમાંથી દૂર કરવાને સદોદીત કામે લાગેલાં છે. મૂત્રપિંડ (ગુરદા) પેશાબ મારફત અને ત્વચા પરસેવા મારફત શરીરના નકામા પદાર્થ બહાર કાઢે છે. તેઓની ક્રિયા ધણે દરજ્જે સરખી હોય છે.

ત્વચા કે જે તંદુરસ્તી ઉપર વિવિધ રીતે અગત્યની સત્તા બોગવેછે તેની અંદર થતી ક્રિયાનો સંક્ષેપમાં વિચાર કરીએ.

ત્વચા એ શરીરનું બહારનું આચ્છાદન છે અને તે ઢાંકણ તરીકે કેવું સરસ કામ બજાવેછે તે જ્યારે આંદુ પડવાથી અથવા છોલાવાથી ચામડીનો થોડો ભાગ જાય ત્યારે માલમ પડે છે. વળી ગરમી, ઠંડી ઇત્યાદિ આપણી આસપાસના પદાર્થનું જ્ઞાન ચામડીવડે થાયછે. ચામડીના એ ગુણને લીધે સુખ અથવા દુઃખ અને આનંદ અથવા પીડા થાયછે. ત્વચાના આ ગુણને સ્પર્શજ્ઞાન કહેછે. ચામડીનું ત્રીજું કામ પરસેવા લાવવાનું છે. ત્વચા એ શરીરનો ખરેખરો પહેરેગીર છે, અને તેનું જ્ઞાન આપણી આંખ કરતાં પણ વધારે તિક્ષણ છે; કેમકે અદૃશ્ય મિત્ર અથવા દુશ્મનને (જેવા કે અતિ ગરમી અથવા ટાઢો પવન ઇત્યાદિ) તે તરત પીછાની લે છે અને

તેવી સાવચેતી મળવાથી આપણે તેનાથી દૂર રહેવા અથવા મેળાપ કરવાને તૈયાર થઇએ છીએ. ત્વચા મારફત શરીરના ઘણા અસ્વચ્છ પદાર્થ તથા શરીરની ગરમીનો 'મોટો ભોગ દૂર થાય છે.

આ. ૧૪ મી. ત્વચાની રચના.



તેનાં મુખ્ય ત્રણ પડ હોય છે. (આ ૧૪ મી). તેમાં ઉપરનું પડ કઠણ, સૂક્ષ્મ મજબૂત પતરીના થરનું બનેલું છે, અને તેનું કામ ફક્ત રક્ષણ કરવાનું છે, તેની તળે ભીંતની ઇંટોની પેઠે લાંબા ચોરસ પરમાણુના થર ઉપર થર આવેલા છે; તે પરમાણુ ઇંટના જેવા કેવળ નિયમિત હોતા નથી. આ બીજા પડના પરમાણુની અંદર રંગ મળી આવે છે. તે રંગ થોડોઘણો દરેક પરમાણુમાં હોય છે; પણ કાળા લોકના પરમાણુમાં તે પુષ્ટજ હોય છે. તેની નીચે ત્વચાનું ત્રીજું પડ જેને ખરી ત્વચા કહે છે તે ઝીણા તાંતણા

ગુંથાધને બનેલ છે. તેની રચના જડા જાળી વાળા કપડા જેવી હોય છે. તેની નિયમિત ઉંચી પાળની દ્વારો બંધાય છે અને તે પાળ બીજા પડમાં જાય છે. તેવી સૂક્ષ્મ દ્વારો આંગળીનું ટેરવું તપાસવાથી જણાય છે. આ ખરી ત્વચામાં સૂક્ષ્મ રક્તનળી તથા જ્ઞાનતંતુ અને નાની ગુંચળાવાળી નળીના સ્વેદપિંડ ધણી છે, અને તે સૌ ચરમીમાં દટાયેલા છે. રક્તની કશવાહિનીનાં ગુંચળાં ખરી ત્વચાની પાળમાં જઈ પાછાં વળે છે અને સ્વેદપિંડનાં ગુંચળાંને ઘેરી લે છે. જ્ઞાનતંતુના દ્વારો જેવા નાજુક તાંતણા હોય છે અને તે ઠેક કરોડરજ્જુ તથા બેજામાંથી આવે છે. દરદ, ગરમી, ઠંડી ઇત્યાદિ પ્રકારની લાગણી તેની મા-રફત થાય છે. વળી મગજ તથા કરોડરજ્જુમાંથી શરીરના જૂદા જૂદા ભાગના સ્નાયુ તરફ સંદેશા તે લઈ જાય છે, અને તે સ્નાયુ તે સંદેશાને અનુસરીને સંકોચાય છે. આપણે હાથ પગ હલાવીએ ત્યારે બેજાના સંદેશાથી હાલે છે એમ સમજવું. રક્તનળીઓની દીવાલ એજ અસરથી સાંકડી થઈ શકે છે. રક્તનળીઓની દીવાલમાં સ્નાયુ હોય છે તે સંકોચાવાથી નળી સાંકડી થાય છે અને તેથી તેમાં વેહેતું લોહી કમી થાય છે અથવા બંધ પડે છે.

આ નાના જ્ઞાનતંતુના તાંતણાથી આપણી ત્વચાને ગરમી અને ઠંડીની ખબર પડે છે, અને કાંઈ ઇજા થવાથી જે દરદ થાય છે તે એ તાંતણાને ઇજા પહોંચવાથી થાય છે અને એ ઇજા મોટી થઈ છે કે નાની તે દરદ ઉપરથી સમજી શકાય છે. આ સ્પર્શજ્ઞાન આપણને બહુ ઉપયોગી છે અને જો કે તેના તરફની સૂચના દુઃખદાયક હોય છે તો પણ દુઃખને અંતે સુખ એ કહેવત પ્રમાણે એ સૂચનાથી મોટી જઘામાંથી આપણો બચાવ થાય છે. જો આપણને સ્પર્શજ્ઞાન ન હોત તો બળતા પદાર્થ ઇત્યાદિને અડવાથી આપણને વારંવાર ઇજા થાત. તેમજ ભયંકર શરદી અને ઠંડીથી થતા બ્યાધિ બો-મવવા પડત; પણ સ્પર્શજ્ઞાન છે તેથી ત્વચા ઠંડીની લાગણીની સૂચના આપે છે, એટલે આપણે વધારે કપડાં પહેરી ઓઢીને તેનાં માંમાં પરિણામથી જયવાનો ચત્ત કરીએ છીએ. આ અદ્ભૂત જ્ઞાનતંતુઓ વિના આપણને વારંવાર તુકસાન થાત, એટલુંજ નહિ પણ ધણાક સુખની લાગણીનો લાભ મળત નહિ. સ્પર્શજ્ઞાનથી જૂદા જૂદા પદાર્થના ગુણનું જ્ઞાન આપણને થાય છે. જો આપણા પગ જમીનને અડતા આપણને માલૂમ ન પડત તો આ-પણથી ચાલી શકાત નહિ, અને તે ઉપરથી સ્પર્શજ્ઞાનના બીજા સંકેતો ઉપયોગ સમજી શકાશે.

હૂડી અને ગરમીના જ્ઞાન વિષે આગળ કહેવામાં આવ્યું છે. તે ત્વચાના એક મોટા ગુણ ઉપર આપણું ધ્યાન ખેંચે છે, તે એ કે શરીરની ગરમીને નિયમમાં રાખવાનું મોટું કામ ત્વચા કરે છે. જીંદગીનું કામ અમુક ચોક્કસ ગરમીમાં ચાલી શકે છે અને તે ગરમીને બહુ વધી જતાં અથવા બહુ ઓછી જતાં ચામડી અટકાવે છે. માણસ ગરમ લોહીવાળું પ્રાણી કહેવાય છે અને તેના શરીરની ગરમી દુનિયાના સર્વ ભાગમાં—હિંદુસ્તાનના ઉષ્ણ પ્રદેશમાં તેમજ શીતઝાંડના બરફાળા મુલકમાં—એકસરખી હોય છે. ગરમ મુલકમાં અને ઉષ્ણ ઋતુમાં જ્યારે વાતાવરણની ગરમી વધારે હોય છે, ત્યારે ત્વચા ગરમ થાય છે. તેના નીચલા પડ માંહેલી કેશવાહિનીની જાળની રક્ત નળીઓ ઢીલી પડે છે એટલે તે વિસ્તૃત થાય છે અને પુષ્કળ ગરમ લોહી તેમાં વહે છે. જેમ ઓરડામાં સગડીથી ગરમી ફેલાય છે તેમ કીર્ણપ્રસરણ (Radiation) ગરમીથી અને ચોતરફ લોહીના વધારાથી સ્વેદપિંડ ઉત્કેશાય છે એટલે ધણો પસીનો છુટે છે અને તેની વરાળ થઈ હૂડી જાય છે. પાણીની વરાળ થતાં કેટલી બધી ગરમી ખપી જાય છે તે આપણે દેવતા ઉપરના પાણીના વાસણથી જાણીએ છીએ. તેવીજ રીતે પરસેવાની વરાળ થતાં શરીરમાંથી ગરમી જાય છે. ખીછ તરફથી જો દેશ અથવા ઋતુ ઠંડાં હોય તો ચામડી માંહેની રક્તનળીઓ સંકોચાઈને નાની થાય છે. (શિયાળામાં શીટી કરમાયેલી ચામડી આપણે જોઈએ છીએ.) ત્વચામાં લોહી થોડું આવે છે અને કીર્ણપ્રસરણ (Radiation) થી ગરમી ઓછી જાય છે. પસીનો થોડો વળે છે અગર બીલકુલ વળતો નથી; એટલે તેની વરાળ થતી નથી અને ગરમીનું જવું જુજ થાય છે. આ પ્રમાણે ગરમીને સમતોલ રાખતી ક્રિયા દરરોજ બપોરની ગરમીને વખતે અને રાતની ઠંડીને વખતે આપણે જાણી શકીએ છીએ, પણ તનદુરસ્તીમાં એ ક્રિયા એવી પૂર્ણતાથી ચાલે છે કે તે પર આપણું લક્ષ બહુધા ખેંચાતું નથી. તથાપિ તેના અદ્ભૂત કાંટામાં વિક્ષેપ થાય અને તેથી તાવ આદિ વ્યાધિ ઉત્પન્ન થાય ત્યારે મનુષ્યની તનદુરસ્તી અને સુખનો તેના ઉપર કેટલો આધાર છે તેની ખરી કીમત જણાય છે.

છેવટ શ્વાસોચ્છવાસના જેવીજ ક્રિયાથી ત્વચા શરીરને સાફ અને સ્વચ્છ કરનાર થઈ પડે છે. ફેફસાંની માફક તે કાર્બોનિક આસિડ આપી દઈ ઓક્સિજન ગૃહણ કરે છે. કેટલાક હલકા વર્ગના પ્રાણીમાં જેમકે દેડકા

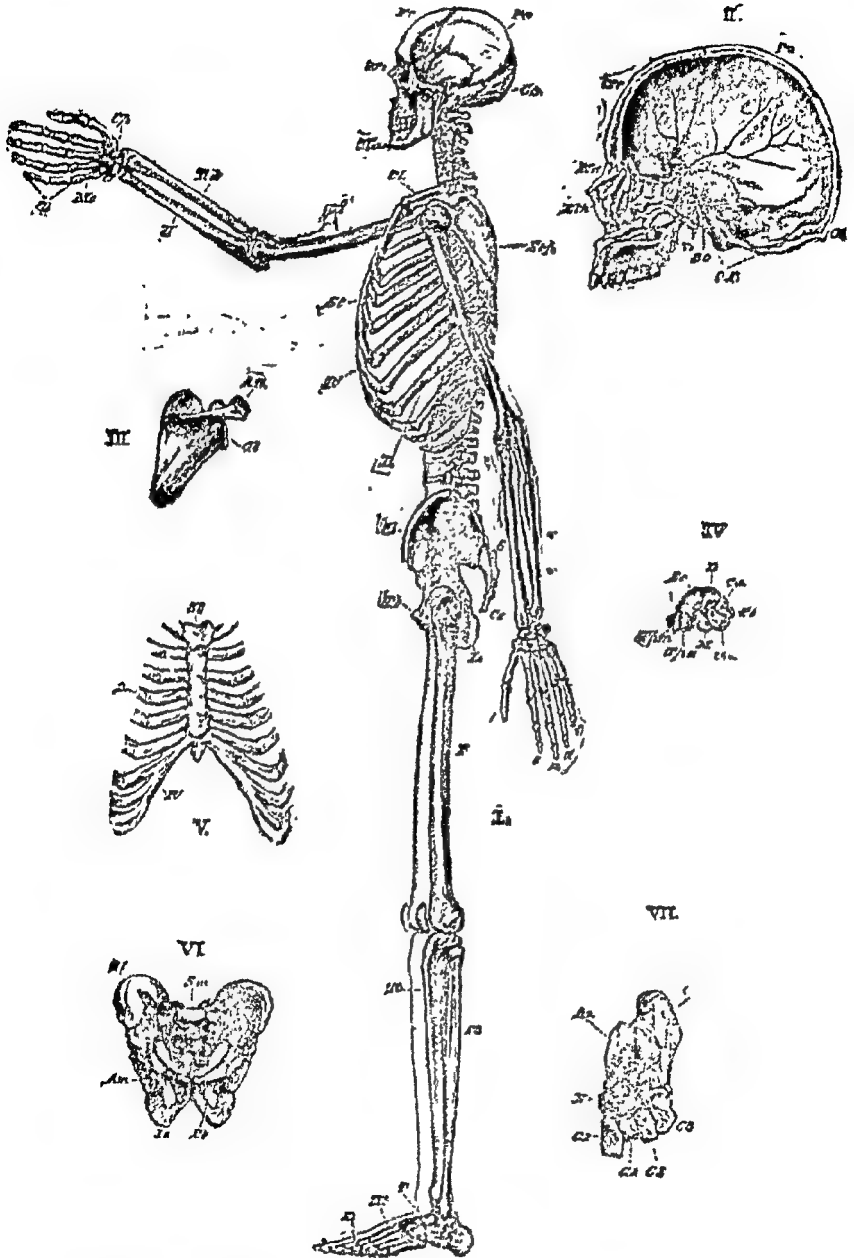
જગેરેમાં શ્વાસોચ્છવાસનું કામ ફેફસાં કરતાં ત્વચા વિશેષ બળવેછે. કેટલાક નકામા અને વિપારી પદાર્થ પરશેવામાં બહાર નીકળેછે. અનુભવ ઉપરથી સાબીત થયુંછે કે જો જેવા અભેદ પદાર્થ વડે ચામડીને ઢાંકી દેવામાં આવે અને તેનાં છિદ્ર બંધ કરી તે નકામા પદાર્થને બહાર નીકળવામાં એ રીતે અટકાવ થાય તો તે પ્રાણીના-લોહીમાં એર ચક્રવાથી (તેમાં નકામા પદાર્થનો ભરાવો થવાથી) તે જઝદી મરી જાયછે. આ ઉપરથી ત્વચાનું યોગ્ય અને સાચું કપડાથી રક્ષણ કરવાની, તેને પૂરેપૂરી સાફ રાખવાની અને દરેક રીતે તેની સંભાળ લેવાની કેટલી અગત્ય છે તે ધ્યાનમાં આવશે.

અસ્થિ:—હાડકાં હાડપિંજર (આ. ૧૫ મી.) બને છે અને તેના ઉપર શરીરનું મંડાણ છે. તે સઘળા બાજુએ સ્નાયુ અને ત્વચાથી ઢકાયેલાં છે. હાડપિંજર એ શરીરના વિવિધ ભાગનો આધાર છે, નાનુક અવયવોનું રક્ષણ કરેછે અને સ્નાયુવડે એ ચાલવાનું સાધન થઈ પડેછે. મનુષ્યના હાડ-પિંજરમાં બસેથી વધારે હાડકાં હોયછે. જો કે દેખાવમાં તે નિર્જીવ લાગેછે અને આપણે જે શરીરના પોચા ભાગ વિષે કહી ગયા તેમના કરતાં હાડકાની રચના તદ્દન જૂદી હોયછે, તથાતિ ખરું જોતાં તે પણ શરીરના જીવંત વિભાગ છે. શરૂઆતમાં તે પોચાં હોયછે, ત્યાર પછી તે વૃદ્ધિ પામી કાર્ટિલેજ (cartilage) કૂચા બને છે, અને ત્યાર પછી સૂક્ષ્મ કઠણ ચૂનાના પરમાણુ ઉમેરવાથી તેનું કઠણ હાડકું બનેછે. જીવતા શરીરમાં હાડકાં હમેશાં સજીવ હોય છે; તેમનું રક્તનળીઓ વડે પોષણ થાયછે અને શરીરના દરેક સજીવ ભાગ પ્રમાણે તેમાં મજબૂતતું હોય છે.

હાડપિંજરનાં તરેહવાર હાડકાંના બે મુખ્ય વિભાગ પાડવામાં આવેછે. પહેલો ચપટાં હાડકાંના, જેવાં કે ખોપરીનાં તથા ખભાની ઢાલનાં અસ્થિ. બીજો લાંબાં અસ્થિનો, જેવાં કે જાંઘ અને બીજાં હાથ પગનાં અસ્થિ. (આકૃતિ. ૧૬ મી.) જો એક લાંબું અસ્થિ લઈ તેને ઉભું વેરીએ ને તેના બે સરખા ભાગ પાડવામાં આવે તો તેના બે છેડા અને વચમાં ઢાંડી એવી તેની બનાવટ જણાય છે. (આકૃતિ. ૧૭ મી.)

હાડકું જૂનું હોય તો આ ઢાંડી મધ્યમાં પોકળ માલૂમ પડેછે અને જીવંત સ્થિતિમાં તે પોકળ જગ્યા નરમ પીળા રંગની ચરખીથી ભરેલી હોય છે. તે ચરખીમાં રક્તનળીઓ તથા જ્ઞાનતંતુઓ પહોંચી વળે છે. બંને છેડા વાદળીની માફક પોલા અને છિદ્રમય હોય છે. ઢાંડી જાણે કે એક પો-

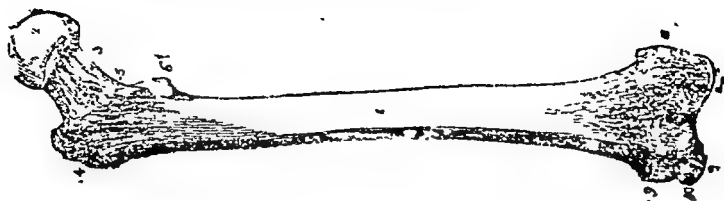
(૨૫)
આ. ૧૫ મી. હાડપિંજર.



હાડપિંજર. II જોખરી.
ખાંસળાં. VI અસ્તિ.

III ખભાની ઢાલ. IV હાથનું કાંડું.
VII પગનું કાંડું.

આ. ૧૬ મી. નાગનું અસ્થિ.



આ. ૧૭ મી.



લાંબું અસ્થિ હલું વેરેલું.

કળ નળી છે અને તેની દીવાલ ધારી અને કંઠણ દાંતના જેવી હોય છે. આ દીવાલ છેડા તરફ પાતળી થતી જાય છે અને છેડાના વાદળી જેવા પોકળ ભાગને લીસી ટોપીની માફક વિંટાઈ વળે છે. તે વાદળીવત્ અસ્થિની રચના કંઠણ દાંતવત્ દાંડીના જેવીજ હોય છે, પણ તે બહુ આછો હોય છે અને એક ઉપર એક એવી સુંદર કમાનદાર રચના તેમાં જણાય છે. (આ. ૧૮ મી.)

આ. ૧૮ મી.

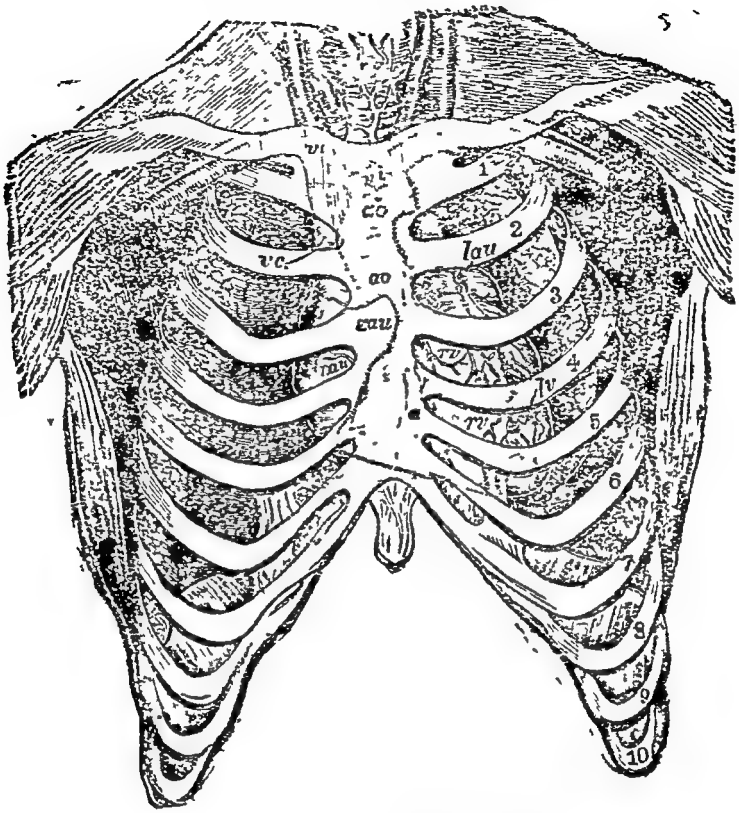


મળખૂતાઈની સાથે વજન હલકું થવા સાથે આ રચના કુદરતે ગોઠવેલી જણાય છે. એ તાકની અંદર પીળા નહિ પણ રાતા રંગની ચરબી સમાયેલી છે. આ રાતી ચરબીમાં પુષ્કળ ચંચળ સજીવ “ પ્રોટીસ્ટ ” જેવા પરમાણુ હોય છે, અને તે એક મોટું અગત્યનું કામ બજાવે છે. લોહીના રાતા રંગ કણ બનાવવામાં તે મદદગાર થઈ પડે છે અને જ્યારે હડકાને પૂરતી કસરત મળે ત્યારે આ કામ સાથે અને યોગ્ય રીતે ચાલે છે. પીળા ચરબી હડકાનું ઘોષણ કરે છે.

હાડપિંજર તરફ નજર કરી તેના જૂદા જૂદા ભાગની નોંધ લેતાં પ્રથમ ઉપલા ભાગમાં ગોળ પોકળ પેટીના જેવી ખોપરી દેખાય છે તે મગ-

જને આશરે આપેછે તથા તેનું રક્ષણ કરેછે. તેમાં આંખના પોકળ ઉંડા ખાડા જણાયછે, નાકનાં છિદ્ર દેખાયછે, અને બન્નીસ દાંતવાળાં મોઠાં અર્ધ-ગોળ જડખાં નજરે આવેછે. ખોપરી નીચે કણો અથવા ખરડાની કરોડ આવે છે. કણો એ વળીશકે તેવી અસ્થિની નળી છે, અને તે લિન્ન લિન્ન તેત્રીસ નાનાં અસ્થિનો બનેલોછે, તે અસ્થિ કુર્યા (કાર્ટિલેજ) વતી મજબૂત રીતે જોડાયેલું છે. આ વાંકા પોલા અસ્થિસ્તંભમાં કરોડરજ્જુ, રહેછે. કરોડરજ્જુ ઉપર મગજ સાથે જોડાયેલું છે અને પીઠમાં છેક નીચે પર્યંત ઉતરેછે, અને બંને બાજુએ તેમાંથી મુક્તિપુત્રનાં દોરડાં નીકળીને આખા શરીરમાં ફેલાયછે. કરોડનાં અસ્થિ થોડા પ્રમાણમાં આગળ પાછળ અને અડખે પડખે વળીશકેછે, અને તેથી આપણે આપણી પીઠ વાળી સીધી કરી શકીએ છીએ. આપણી પીઠનાં હાડકાં લોહના સીધા સળોઆની માફક અકકડ અને નકકર હોત તો આપણે કેટલા બેજર અને દુર્લભ થઈ પડત તેનો ખ્યાલ આપણે કરી શકીશું. કણના મધ્ય ભાગમાંનાં એટલે ગરદન અને કમરની વચ્ચેના અસ્થિને પાંસળીનાં એવીશ વળેલાં લાંબા ચપટા અસ્થિ લાગેલાંછે, તે લંબાઈમાં નાનાં મોટાં અને લગભગ અર્ધગોળાકાર હોયછે. તે દરેક બાજુએ બાર બાર હોયછે. (આ. ૧૯ મી) તેઓ પાછળ કણનાં અસ્થિ પાસેથી નીકળી. આગળ ઉરેસ્થિ સાથે જોડાયછે, અને આ પ્રમાણે જોડાઈને તળે ઉપર ખૂલ્લી એવી એક કમાનદાર પેટી બનેછે. પાંસળીઓની વચ્ચે ગાળા હોયછે. આ પેટી તે છાતી છે, અને તેમાં ફેફસાં, રક્તાશય અને મોટી મોટી રક્તનળી-ઓનો સમાવેશ થાયછે. પાંસળીઓ ગતિવાળા સંધાવડે કરોડઅસ્થિને વળ-ગેલીછે; અને વળીશકે એવી કુર્યાની ઉરેસ્થિને લાગેલી છે. તેથી કરીને શ્વાસોશ્વાસની ક્રિયામાં તેઓસ્નાયુવડે સેહેલાઈથી ઉંચી નીચી થાયછે. દરેક બાજુએ ઉપલી પાંસળીઓની પાછળ ખમાની દાઝછે, તે ભુજના લાંબાં અસ્થિને ધારણ કરેછે, અને નીચલે છેડે કરોડસ્તંભ બન્ને થાપાનાં અસ્થિ સાથે જોડાઈ તેમનીપર ટેકી રહેછે. થાપાનાં અસ્થિ આગળ પાછળ જોડાઈને એક બીજી પોકળ પેટી બનેછે. આ વાટકા જેવી પેટીને બસ્તી કહેછે. તેમાં આંતરડાં તથા મૂત્રાશયનો સમાવેશ અને રક્ષણ થાયછે. થાપાનાં હાડકાંની બહારની બાજુએ ઉંડા ખાડા હોયછે, ત્યાં જાંગના લાંબા હાડકાનું ગોળ માથું તેમની સાથે જોડાયછે. જાંગના હાડકાની નીચે પગના નળાનાં અને તેના ફણાનાં હાડકાં હોયછે. હાથનાં અને પગનાં અસ્થિની ગોઠવણ એક

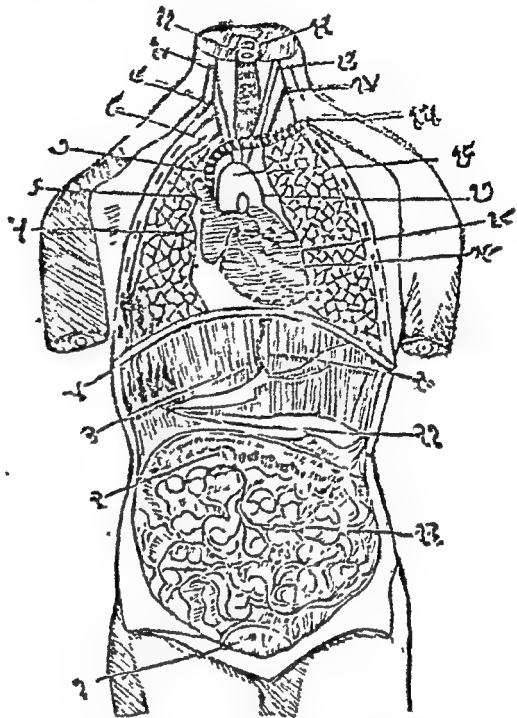
આ. ૧૯ મી. છાતીની કમાનદાર પેટી.



સરખી ૧૧ હોયછે. માત્ર તેમનાં કદ અને આકૃતિમાં ફેર હોયછે. હુન તથા જાંગમાં અકેક લાંબુ હાડકું હોયછે, કળાઈ તથા પગના નળામાં બધે હાડકાં જોડાબડ હોયછે. અને તેમની સાથે હાથના કાંડામાં અને પગના ઘૂંટણમાં નાનાં વિવિધ આકારનાં કેટલાંક અસ્થિ જોડાયછે. વળી તેમની સાથે હાથના પંજ તથા આંગળાં અને પગના ફણા તથા આંગળાંનાં અસ્થિ સંબંધ ધરાવે છે. છાતી અને બરતીની વચ્ચેની જગા જેની પાછળ ફેરાટનો સ્તંભછે, અને બાજુએ અસ્થિમય રક્ષણ નથી તેને પેટ કહેછે. પેટની માંહે હોજરી. કોષ્ટુ, આંતરડાં અને બીજાના પાચન ક્રિયાના વિવિધ અાયવ જીવંત સ્થિતિમાં રહેછે. તેની અને છાતીની વચ્ચે સ્નાયુમય ઉરાદલપટલ (ડયાફ્રમ) છે. (આ. ૨૦ મી) તેની નોંધ અગાઉ શ્વાસોચ્છવાસના સંબંધમાં લીધીછે,

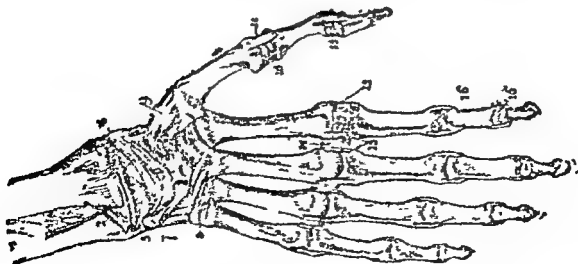
આ, ૨૦ મી. છાતી તથા પેટ.

૧. મુત્રાશય.
- ૨-૨૨. આંતરડાં.
૩. કલેજી.
૪. ઉરોદલપટલ.
- ૫-૮. ફેફસું.
૬. ઉપલી મોટી શીરા.
૭. ઉરોતળ.



- ૯-૧૦. ધમનિ.
- ૧૧ કરોડઅસ્થિ.
૧૨. કરોડરજી.
- ૧૩-૧૫. શીશ.
૧૪. રનાયું.
- ૧૬-૧૭. ધમનિ.
- ૧૮-૧૯. હૃદય.
૨૦. રલીહા.
૨૧. હોજરી.

સાંધા:—સાંધાવડે હાડપિંજરનાં અસ્થિ એક બીજાની સાથે જોડાયેલાં છે. અને તેમની વચ્ચે થોડી અથવા ઘણી ગતિ રહે છે. (આ. ૨૧ મી.) કેટલેક ઠેકાણે હાડકાં એકબીજા સાથે મજબૂતાઈથી સજ્જડ જોડાયેલાં છે, જેમકે ખાપ-આ. ૨૧ મી. આંગળા અને કાંડાના સાંધા.



રીમીનાં જૂદાં જૂદાં અસ્થિ. બીજી કેટલીક જગ્યાએ ગતિ થોડી હોય છે, જેમકે

પોંચામાં અથવા ઘૂંટણમાં જ્યાં બે ચપટાં હાડકાં એક બીજા ઉપર ધસાય છે. અહીંઆં કરોડનાં હાડકાંની માફક ધણું નાનાં હાડકાં એક બીજા સાથે નજીવી ગતિથી સંધાયલાં છે. તોપણ તેમની એકંદર ગતિ ધણી છે. અવયવોના સાંધા વધારે છૂટથી ફરે છે, ધણુ બધાં સરખા પ્રમાણમાં ફરતા નથી. દૃષ્ટાંત તરીકે કોણીનો મજગરા જેવો સાંધો લઇએ તે એકજ દિશામાં આમ તેમ ફરી શકે છે, પરંતુ ખભા અને થાપાના સાંધામાંપૂર્ણ પ્રમાણમાં બધી તરેહની ગતિ મળી આવે છે. તેથી તેઓ આમ તેમ અડખેપડખે અને ઝોળાકાર ફરી શકે છે. આવી જાતના સાંધાને ગોળાકાર અને ખાડાવાળા સંધિ કહે છે. સાંધાની આ તરેહવાર ગતિ વિષે હવે આપણે વધારે કહેવાનું રહેતું નથી. કારણ કે દરેક જણે પોતાનો જીવંત નમૂનો માની લઇ પોતાના શરીરમાં શી છી યાંત્રિક રચના છે. તે જાણવું જોઇએ.

સ્નાયુ:—આગળ કહ્યું છે કે હાડકાંનું એક મુખ્ય કામ હીલચાલ માટે એક યાંત્રિકતંત્ર પૂરૂ પાડવાનું છે અને તેઓ સ્નાયુની મદદથી આ કામ કરે છે. સ્નાયુ તેમ ને ચોંટેલા અને વીંટાએલા હોય છે. આ સ્નાયુ તેજ શરીરનું માંસ સમજવું. હૃદય અને રક્તનળીઓના સંબંધમાં આગળ કહેવામાં આવ્યું છે તે પ્રમાણે તેનામાં ટૂંકા થવાની એટલે “ સંકોચાવાની ” ખાસ શક્તિ હોય છે. શરીરના સ્નાયુના બે વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. તેમની રચનામાં સેહેજ તફાવત હોય છે, પણ તેમની શક્તિ અને ગુણ સરખા હોય છે.

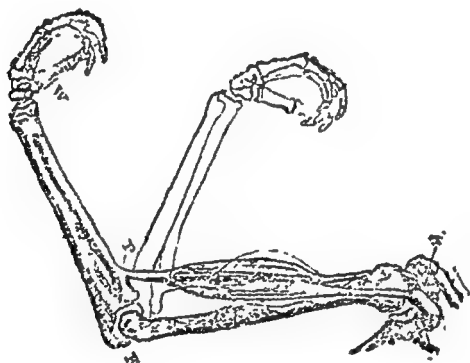
પહેલો વર્ગ જે લાલ માંસનો છે તે ઘણું કરીને આખા હાડપિંજર ઉપર અસ્થિ સાથે ચોંટેલો હોય છે; અને ચાલવું, દોડવું, લખવું વગેરે જે જે કાર્ય આપણા જાણતાં થાય છે તે સર્વ તેનાવડે થાય છે.

સામાન્ય રીતે દરેક સ્નાયુ અસ્થિને બે સ્થળે લાગેલો હોય છે અને તેની સંકોચનશક્તિથી આ બે સ્થળ એક બીજા તરફ ખેંચાય છે, અને તેથી ગતિ થાય છે. અસ્થિ પોતપોતાના સાંધામાં સરળતાથી ફરે છે, અને તેમને ખાસએક અથવા વધારે સ્નાયુ લાગેલા હોય તેને અને તેમના વળગવાના સ્થળને અનુસરીને અનેક દિશાઓ તરફ તે હાલે છે. મનુષ્યના શરીરમાં આવા સ્નાયુ પાંચસો કરતાં વધારે છે અને તેઓ ઘણે ભાગે તેની મરજીને તાબે છે. તે તેમને મગજ, કરોડરજીવ અને જ્ઞાનતંતુઓના સાધનવડે જ્યારે આજે ત્યારે તેની મરજીમાં આવે તેમ હલાવી ચલાવી શકે. તેટલા માટે તે.

માં જથાથંધ માનતંતુઓ અને રક્તનળીઓ છે. આ માનતંતુઓ કરોડ માં-
હેના મોટા કરોડરજ્જુથી ઉતરી પાછા ત્યાં જાય છે.

જ્યારે આપણને કાંઇક હીલચાલ કરવાની ઇચ્છા થાય ત્યારે તેનો સંદેશો
મગજમાંથી નીકળી કરોડરજ્જુ મારફત તંતુઓમાં જઇને સ્નાયુને પહોંચેછે
એટલે તે સંકેતાય છે અને અસ્થિને ખેંચે છે. દાખલા તરીકે જો આપણે લુગ્મ
જાંચી કરવા ચાહીએ તો તેવી ઇચ્છાનો સંદેશો મગજમાંથી તંતુ મારફત પહોંચ-
વાથી લુગ્મના અગ્રભાગના ચોકસ સ્નાયુ ખેંચાયછે. (આકૃતિ ૨૨ મી). વળી
તેને નીચી કરવા ઇચ્છીએ તો બીજા તંતુ મારફત લુગ્મ પાછળના સ્નાયુને
આગ્રા થાય એટલે તે સંકેતાય છે અને લુગ્મને નીચી આણે છે.

આ. ૨૨ મી લુગ્મના સ્નાયુ ખેંચાઇ હાથને જાંચા કરેછે.



પગની, લુગ્મની અને શરીરની બહારની સપાટીપરના હીલચાલના સ-
ધના સ્નાયુને પહેલા વર્ગમાં સમાવેશ થાય છે.

આંતરડાં, હોજરી અને રક્તનળી વિષે ખોલતાં તેમની દીવાલમાં એક
અગત્યનો ભાગ સ્નાયુનો કહેવામાં આવ્યો છે અને તે સ્નાયુ બીજા વર્ગમાં
છે. આ બીજા વર્ગના સ્નાયુ રંગે પહેલા વર્ગ જેવા રાતા નહિ, પણ શીકા
હેયછે. વળી તેમની જડી ઝુડી (બંડલ) નથી હોતી, પણ પડની પેઠે તે
ઝીણા પથરાએલા હોય છે. તે સ્નાયુના તાંતણા નળીની આસપાસ ગોળ
તથા તેની લાંબી દિશામાં પથરાય છે. આવા થર એક પછી એક ગોઠવાય
છે. એક ગોળ દિશામાં તો બીજા લંબ દિશામાં, એમ વારાફરતી તેના થર
જેવામાં આવે છે. એટલે એક પડ ગોળ અને એક પડ લાંબું એવા થર

હોય છે. આવી ગોઠવણને લીધે હોજરી અને આંતરડાં જેવી પૌકણ નળીઓ, અન્નાશયની મારક હાલેછે અને તેની અંદરના પદાર્થ અગાડી હડસેલાય છે.

ન્યારે કોઈએક સ્નાયુ સંકોચાય ત્યારે તેના બંને છેડા વચ્ચે તે ટુંકો થાય છે, પૂલી આવે છે અને કઠણ થાય છે. તમારી કોણી વાળીને ભુગ્મની સ્નાયુ તપાસો એટલે આ ફેરફારની તમને ખાત્રી થશે. (આ. ૨૨ મી) તમામ જીવંત સ્નાયુના સંકોચાવાની શક્તિ રહેલી છે અને મૃત્યુ પછી તે નાબૂદ થાયછે. દરેક સ્નાયુના સંબંધમાં ગતિતંતુ હોય છે તે આ પ્રમાણે સંકોચાવાનો સંદેશો સ્નાયુને પહોંચાડે છે.

ન્યારે આ તંતુ અકસ્માતથી કપાય અથવા વ્યાધિથી નાશ પામે છે ત્યારે સ્નાયુની સઘળી શક્તિ નાબૂદ થાયછે. આ સ્થિતિને પારાલીસીસ એટલે ગાત્રજડત્વ કહેછે. આ રીતે મગજ એ મજબૂતતંતુના પરમાણુનો એક મોટો જથ્થો છે. તે વીજળીની પેટી સાથે સરખાવી શકાય. વીજળીની પેટીમાંથી (Battery) જેમ તાર વાટે સંદેશો જાયછે તેમ મગજમાંથી ગતિતંતુ મારફત શરીરની બધી હીલચાલ સંબંધી સંદેશો જાયછે. આ મગજનો સાંચો તન્દુરસ્ત સ્થિતિમાં આપણી મરજીને આધીન છે અને અતુભવ તથા ટેવથી જે કામને માટે અવયવનો ઉપયોગ કરવો હોય તેટલાજ પ્રમાણના જોરથી મગજ સ્નાયુને ઉશ્કેરેછે. એટલે જો લખવા જેવું સરળ અને ધીમું કામ હોય તો હાથ તે પ્રમાણે ચાલેછે, અને મારવા અથવા દોડવા જેવું જડપ અને જોરનું કામ હોય તો મગજના ઠૂકમથી અવયવ તે પ્રમાણે વર્તેછે.

સ્નાયુના કાર્યથી તેના પરમાણુને ઘસારો લાગેછે અને તે નાશ પામેછે. સ્નાયુ જેમ વધારે કામ કરે તેમ તેને વિશેષ ઘસારો પહોંચેછે, તેથી વિશેષ રૂધિર તેના તરફ જાયછે. લોહીની સાથે ખોરાક અને ઓક્સિજન આવેછે. ખોરાકથી નવા સ્નાયુ બનેછે અને ઓક્સિજનથી તેના ઘસારેલા પરમાણુની ભરમ થાયછે. પછી લોહી શીરા વાટે પાછું ફરેછે અને તે આ દાહથી પેદા થયેલા કાર્બોનિક આસિડને ઘસડી જાય છે; તે કાર્બોનિક આસિડ ફેફસાંવાટે બહાર નીકળી જાયછે. આ પ્રમાણે ન્યારે સ્નાયુને ઘણી મહેનત પડે (જેમકે દોડવાથી) ત્યારે વધારે લોહી પૂરું પાડવા માટે હૃદય જડપથી કામ કરેછે અને વધારાના કાર્બોનિક આસિડને બહાર કાઢવા ફેફસાં જડપથી કામ લેછે. તે સિવાય અમથી શરીર જલદી ગરમ થતું જણાયછે અને એ ગરમી સંખ્યાબંધ ઘસારેલા પરમાણુના દાહનું પરિણામ છે. અમથી આપણને ભૂખ લાગેછે

તેથી વધારે ખોરાકની હાજત થાયછે. આ પ્રમાણે શરીરના સર્વ અવયવ કેવી ઐક્યતાથી કામ કરેછે, તે આપણા જોવામાં આવેછે. તે અસ્પર્શ મદદ કરેછે. જો હરકોઈ અવયવમાં ખામી પડે અથવા વ્યાધિ થાય તો તેથી આખા શરીરને શોષવું પડેછે.

આપણે જે ગ્ય ખોરાક લેવા જોઈએ અને તે આપણી હાજતના પ્રમાણમાં હોવો જોઈએ. તે જેમ બહુ ઝ.ઝો નહિ તેમ બહુ થોડોએ નહિ. તેમ કરવાથી આપણા શરીરના પેપણ માટે જોઈએ તેવું અને તેટલું લોહી પેદા થાયછે. આપણે ચોખ્ખી હવા લેવી જોઈએ જેથી ધસાઈ ગયેલા પ. રમાણુ જે આપણા શરીરને વિષ તુલ્યછે તેના ખરાગર નિકાલ થાય. શરીરને શુદ્ધ કરવાનું ક્ષયદાકારક કામ ચામડી કરેછે, તે આપણે વિસરવું ન જોઈએ. વે સાફ અને સ્વચ્છ ન હોય તો શરીરને તુકમાન થયા વિના રહે નહિ. વળી જો લોહી અશુદ્ધ હોય તો સ્નાયુ કામ કરવાને ના પાડેછે, એટલે આપણને કાપનો કંટાળો, અણુમો અને સુસ્તી જણાય છે હૃદયનો ધમકારો અને લોહીનું ફરવું કમજોર અને મંદ ચાલે છે. શરીરના પ્રત્યેક અવયવને પૂરતો ખોરાક તથા ઑક્સિજન મળતાં નથી, તેથી નિ.પયોગી અને ધસાયલા પદાર્થ શરીરમાં વધી પડેછે અને તેનું આખા શરીરમાં ધીમે ધીમે વિષ ચડેછે, અને તે વ્યાધીનો સહેલો શિકાર થઈ પડેછે લોહી પૂરતું ન મળે અથવા તે ખરાગ મળે તેની વિશેષ અસર અહલૂન મગજ અને તેના તંતુ ઉપર થાય છે; અને આપણા શરીરનો અજનયન યાંત્રિક સં. ચો ચલાવવામાં તે કેટલો મહત્વનો લેછે તે આગળ કહેવામાં આવ્યું છે. પણ આ ઉપરાંત તેના ગુણ અને શક્તિ ધણા ઉંચા પ્રકારનાં છે; તે મનોવૃત્તિનું રહેઠાણ છે; માણસને પશુથી ઉંચી પંક્તિએ મૂકનાર અને મનુષ્યપણાને દરજ્જે પહોંચાડનાર ઉત્તમ ગુણ તેમાં વસેછે, તેથીકરીને શરીરના પ્રમાણમાં મગજ સુખ દુઃખ ભોગવેછે અને ઉંચી નીચી સ્થિતિને પહોંચેછે. શરીર તરફની દરજ્જા પૂર્ણરીતે બળવવામાં ખામી પડે તો મન આરોગ્ય રહે નહિ, અને એ દરજ્જા અદા કરવાની મતલબ ઉપર આવતા પ્રકરણમાં વિ. વેચન કરવામાં આવશે.

પ્રકરણ ૨ જી.

રહેઠાણ.

ધર એ એક એવું સ્થળ છે કે, જ્યાં આપણે ધણો વખત ગાળીએ છીએ. આપણી તનદુરસ્તી ઉપર સારી અથવા માઠી અસર કરવાની તે મોટી સત્તા ધરાવે છે. અને તેથી તેના પર આપણે ખાસ લક્ષ આપવું જોઈએ, કેમકે ધરની માંહે જે કંઈ બને તેની જવાબદારી ધણે ભાગ્યે આપણા પોતા પર રહેલી છે. આરોગ્યતા સંબંધી સર્વ પ્રકારના સુધારાની શરૂઆત ધર થવી જોઈએ, અને પ્રત્યેક માણસની ઇચ્છા અને યતન પર તેનો મુખ્ય આધાર છે. પોતીકા ધરને સગવડ અને સ્વચ્છતાનો એક નમૂનો બનાવવો તેમાં પોતાનું હિત રહેલું છે. ધર એ એક એવું સ્થળ છે કે જ્યાં પોતાની તનદુરસ્તી ખોવા અગર બચાવવાનું પોતાના હાથમાં છે. સરકાર કાયદા બાંધી કે સુધારાનાં કામ કરી જે કંઈ આરોગ્યતા સંભાળવા માટે પગલાં ભરે છે તે સાર્વજનિક છે, અને સાર્વજનિક કામ એ હરકોઈ એક માણસનું નથી. તનદુરસ્તીની મોટી બક્ષીસ જાળવવાનો અથવા ગૂમાવવાનો મુખ્ય આધાર પ્રત્યેક મનુષ્યની સ્વેચ્છા ઉપર રહેલો છે.

પ્રાચીન અને અર્વાચીન સમયના ફાટી નીકળતા મરકી અને સંસર્જનનું રોગના ઇતિહાસ તરફ સેહેજ લક્ષ આપતાં આપણને આશ્ચર્ય લાગશે કે વસ્તીના પ્રમાણમાં ^{likewise} તુલના કરતાં મૃત્યુનું મોટું પ્રમાણ હમેશાં મોટાં શહેરો અને નગરોમાં જોવામાં આવે છે. મૃત્યુ સંખ્યા ઘણું કરી ધરની સંખ્યાના પ્રમાણને અનુસરે છે. મોટા શહેરમાં જ્યાં નાશકારક રોગનો ઉપદ્રવ થાય છે ત્યાંની સ્થિતિ ઉપરથી ^{must determine} ઘડો લેવા જોઈએ, કેમકે તેવી સ્થિતિ અને સંજોગો વચ્ચે એવા રોગ વારંવાર ફાટી નીકળતા જોવામાં આવે છે. એવા શહેરમાં વસ્તીનો મોટો ભાગ અયોગ્ય બાંધણીના અને ^{જામલગ} અડોઅડ આવેલા મકાનોમાં રહે છે. ધર તથા શરીરો ખીચોખીચ વાકે ધોકે વાળી હોય છે. પાણી થોડું ને અસ્વચ્છ વપરાય છે, શરીરના મળમૂત્ર, ધરના કેરકચરા અને શહેરની ગટરના ગંદા પાણીના નિકાલનો કશો બંદોબસ્ત હોતો નથી. તેથી સંખ્યાબંધ લોકો વારંવાર માંદા પડે છે અને ઘણા અકાળે મરી જાય છે. તેઓ કંગાલ, જંગલી, ખેદરકાર અને અજ્ઞાન સ્થિતિના હોય છે. આપણા દેશમાં જૂના કાળમાં આવા કોપ અને

મહારોગ, ગૃહ અને દેવતાઓની સત્તા અને મરજીથી થતા માનવામાં આવતા હોય છે. ઉપદ્રવના કારણેનો ખરો ખુલાસો સામાન્ય વિચાર કરતાં મળી આવે છે. વધારે લાંબી નજર કરવાની જરૂર રહેતી નથી. આપણા ગત કાળથી વિપત્તિના અનુભવ ઉપરથી ધડે લાઇને આપણા ધર વ્યાધિને સહાયભૂત થાય તેવાં ન રાખતાં સારાં અને સ્વચ્છ રાખવાં જોઇએ અને આપણે તેમાં જોડાએ સુધારો કરીશું તેના પ્રમાણમાં તે લથકર શિક્ષામાંથી બચીશું. આ માત્ર કલ્પના નથી પણ એક સિદ્ધ થયેલો સિદ્ધાંત છે અને તે અશર છે. તનદુરસ્તી જળવાય એવું ધર બનાવવાને શું શું કરવું જોઇએ તેનો વિચાર કરીએ તો નીચેની પાંચ ખાખત લક્ષ આપવા જેવી જણાય છે.

૧. ધર યોગ્ય જગાપર બાંધવું, અને જે કદાચિત આપણે સર્વ પ્રકારે પસંદ કરીએ તેવું સ્થળ મળે નહિ અને નહાઈ સ્થળ હોય તો તેને સુધારવા અને રોગથી નિર્લય કરવા બનતી કોશીશ કરવી. હિંદુસ્તાનમાં વિવિધ જાતના તાવ વગેરે કેટલાક બચકર રોગની ઉત્પત્તિના સંબંધમાં જમીન ^{primordial} મૂળત્વની ભાગ લે છે. જમીનમાં જે જે ફેરફાર થાય છે તેનું પૂર્ણ જ્ઞાન આપણને નથી; તથાપિ કેટલાક સાધારણ ઈલાજ કામે લગ્ગડવાથી ખરાબ જમીનને લીધે તનદુરસ્તી ઉપર થતી માડી અસર ધણે ભાગે અટકાવી શકાય છે.

૨. ધરમાં ઓખખી અને પૂરતી હવા આવવા જવાની સગવડ રાખવી.

૩. ધરનો સર્વ પ્રકારનો કચરો અને શરીરના મળમૂત્રનો યથાધિતિ નિકાલ કરવો.

૪. શરીરની સફાઈ રાખવા તથા ગંદકીનો નિકાલ કરવા તેમજ પીવા અને રાંધવા માટે પૂરતું સ્વચ્છ પાણી મેળવવાની જોગવાઈ કરવી. જેવી આ જરૂર છે તેવી એ વપરાયેલું નકામું મેલું પાણી તદ્દન દૂર કરવાની પણ જરૂર છે.

૫. ધર પૂરતા ^{accommodating} સમાસવાળા, તેમાં ભેજ ન હોય એવું સડું, તેમજ ઠંડી, ગરમી અને વરસાદના હુમલામાંથી બચાવ કરે તેવું બાંધવું.

પ્રથમ જમીન વિષે થોડું કહીએ. નહારી જમીનથી ધરને થતા ગેર-ફાયદા અને તે દૂર કરવાનાં સાધન બતાવીએ. બધી જમીન એટલે માડી વિવિધ બાંધા વાળી ખનીજ પદાર્થની બનેલી છે, અને તેમાં હૃદયિજ અને

પ્રાણીજ પદાર્થ વધતો ઝોઝા પ્રમાણમાં મળેલા છે. આ પદાર્થ ઝાડ, છોડવા અને વિવિધ પ્રાણી તથા તેમના મેલનું પરિણામ છે. આવી જાતનાં પ્રાણી અને ઉદ્ભિજ મેલનું મુખ્ય કારણભૂત માણસ છે. તે પોતાની બે-ફિકરાઈથી ક્યારે અને ખીજ નિરપયોગી પદાર્થ જમા થતા દે છે. જમીન પર તે ઝાડો પેચામ કરે છે પોતાના ખોરાકનો એકવાડ તે ઘરની આસપાસ જ્યાં ત્યાં ફેંકી દે છે અને પોતીડાં ઢોર તથા ખીજા જનાવની યોગ્ય સંભાળમાં ખામી રહેવા દે છે. એવાં એવાં કારણોથી ગાંધકીની વિશેષ ઉત્પત્તિ થાય છે. યાદ રાખવું કે જમીનમાં જેમ આ પ્રાણીજ અને ઉદ્ભિજ પદાર્થ કમી હોય તેમ તે ઝોજખી અને આરોગ્ય હોય છે. જમીનનું પેટ કેટલેક દરજ્જે વાદળીની માફક પોકળ હોય છે અને તેમાં હમેશાં હવા, ખીજ પ્રકારના વાયુ તથા પ્રાણી રહે છે. વળી લક્ષમાં રાખવું કે તે માત્ર નિર્જીવ, અજોન પદાર્થ નથી; પણ તેની માંડે ^{great}સ્થૂંક તથા ^{chemical}રસાયણીક અગત્યના ફેરફાર નિરંતર ચાલુ છે. આ ફેરફારનો આધાર નીચેનાં કારણો ઉપર છે:—

૧. જમીન માહેતા ઉદ્ભિજ તથા પ્રાણીજ પદાર્થ ૨. મેલનો ન્યૂનાધિક જથ્થો, ૩. તેની માંડેલા પ્રાણીના જથ્થા તથા ગતિ અને ૪. સૂરજની, ગરમી તથા અંદરની હવાને લીધે થતી રસાયણી ક્રિયા.

એ સાધનોથી જે વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે તે ઝેરી હોય છે તે જમીનના છિદ્રોમાંથી બહાર નીકળે છે અને આપણે શ્વાસ લઇએ છીએ તે વાતાવરણને બગાડે છે.

એમ પૂછવામાં આવે કે આવા આદર્ય અને જમીન માંડે થતા ફેરફાર કેમ અટકાવી શકાય? તો તેનો પ્રત્યુત્તર એ છે કે જમીનમાં જઇને જેના આવા ભયંકર રૂપાંતર થાય છે એવા અશુદ્ધ પદાર્થની જમીનમાં આવક અટકાવવાથી ઘરની આસપાસ ખોડાઓમાં પ્રાણીને ભરાઇ રહેતા ન હેતાં તેને તેમજ વરસાદના પ્રાણીને ગટર દ્વારા અગર નહેરથી વહી જવાનો રસ્તો આપ્યો હોય તો જમીન સૂકી રહેશે; ગંદવાડ, એકવાડ અને ખીજ બધી જાતનો પ્રાણીજ અને ઉદ્ભિજ મેલ ધૂરનાં અને તેની આસપાસની જમીન ઉપર એકઠો થતો અંધ કરવથી તે જમીનમાં થતો ગિગાડ અટકશે. વળી ઘરના પાયા તથા ઘરનું ભોંયતળીયું ઉંચું કરીને અને ભોંયતળિયા ઉપર પથ્થરની પાટ બેસાડેડ જડાવી, ધાખો કરી અથવા પાટીઆં જડાવી જમીનનાં છિદ્ર અંધ કરાવી દેવામાં આવે તો જમીનની શરદી તથા તેમાંથી

નીકળતા ઝેરી વાયુનો અટકાવ થઇ શકશે. જે ભોંયની શરદી તથા તે માંહે સડતા પદાર્થનું જોખમ ખરેખરું છે તેો આપણે સહેલાઈથી સમજી શકીયું કે, જ્યારે આપણાં ઘર અને તેની આસપાસની જમીનમાં દરેક પ્રકારના કચરાના ઢગ થવા દઈ, તે ખસેડવામાં ન આવે પણ તેને વરસાદમાં પલાળવા અને સૂરજના તડકામાં ગરમ થવા દેવામાં આવે તો આપણે પોતાને માટે ઝેર તૈયાર કરીએ છીએ એમ સમજવું, અને તે ઝેર વહેલું કે મોડું માઠી અસર કરવા ચૂકશે નહિ. કુદ્દા કદી આળસ કરતી નથી. જે ગંદકી અને કચરાનું આપણે વાવેતર કરીએ તો ચોક્કસ સમજવું કે વ્યાધિ, રૂપી કૃળ આપણને મળશે. બધા સડતા પદાર્થમાં રસાયણીક ફેરફાર તથા નાશ ચાલુ હોય છે. (તે કરમાતા પાંદડામાં પણ જોવામાં આવે છે). નવા પદાર્થ બને છે અને વાયુ તેમાંથી છૂટા પડે છે, તે આપણે ઘ્રાણેન્દ્રિયી પૂરતી રીતે સમજીએ છીએ. એ રીતે જે કચરા નાંખી દેવામાં આવે છે તેને વધારે નહારી સ્થિતિમાં આપણું શરીર ગૃહણ કરે છે.

જમીન માંહેના બેજમાં ખાસ જોખમ છે, અને આવા ઝેરી વાયુ પેદા થવાનું તે મુખ્ય કારણ છે; માટે બેજ અટકાવવાની આપણે વિશેષ કાળજી રાખવી જોઈએ. જમીનની સપાટીની સૂકી સ્થિતિથી આપણે ભૂલાવેા ખાવેા ન જોઈએ, કેમકે આગળ કલા પ્રમાણે જમીન વાદળીના જેવી છે અને જે કે ભોંયતળીયાપર પાણી વીસ્તારી રીતે પડેલું ન હોય તથાપિ ભોંયનાં છિદ્રો વાટે તે બહારથી અંદર પ્રવેશ કરે છે અને સૂકી સપાટીથી થોડા ઇંચપર બેજવાળું તળી અને તેથી નીપજતું જોખમ હોય છે બહારની ભોંયની સપાટીથી ઘરનું ભોંયતળીયું નીચું હોય તે શરદી ગૃહણ કરનારું અને વિશેષ જોખમવાળું હોય છે, જેમ હાલ હિંદુસ્તાનમાં છે તેમ ઘણા વર્ષ પહેલાં એ. ટવિટનમાં ટાઢીઆ તાવ વગેરે જ્વરનું પ્રચળ હતું. પણ જમીનની સપાટી અને તળીયાના પાણીને રસ્તો આપી ભોંયને સૂકી રાખવાના પ્રયાત્ને કામે લગાડ્યાથી તે સ્થિતિ બદલાઈ ગઈ છે. એવા ઉપાય કામે લગાડીને વરસાદનું તથા નાળાનું પાણી ^{regularly} નીચું નરી તરફ લઈ જવામાં આવ્યું છે. હાલમાં ટાઢીઓ તાવ ઇંગ્લાંડમાં જવલ્લેજ જોવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે ઘ્રાણ દિવસ હિંદુસ્તાનમાં કાં નહિ થાય ! ટાઢીઆ તાવ (Malaria) નું મૂળ ખીજ ચોક્કસ રીતે અદ્યપિ જાણવામાં આવ્યું નથી. પણ તે ચોક્કસ નિયમ પ્રમાણે ઉત્પન્ન થાય છે, જે આપણે જાણી શકીએ અને તેને ઘણે દરજ્જે અટકાવી

શકીએ. તેની ઉત્પત્તિનાં સહિત્ય બેજવાળી જમીન, તેનાપર સૂર્યના તાપની અમુક ગરમી અને ઉદ્ભિજ અથવા પ્રાણીજ મેલ છે. એ સર્વે દેશમાં એકઠાં હોય નહિ અથવા યોગ્ય પ્રમાણમાં હોય નહિ. આપણે જાણીએ છીએ કે કેટલીક જગ્યા વર્ષની એકસ ઋતુમાં વિશેષ રોગિષ્ટ હોયછે, જેમકે હમેશાં વરસાદના પાણીથી જમીન રસભોળ થયા પછી લાગલુંજ તાવનું જોર વધેછે. આ ઉપરથી આપણે ધડો લેવાનો છે અને તાવનું કારણ અટકાવવાને તે સૂચક થઈ પડેછે. જ્યારે નદીનો પ્રવાહ બંધ બાંધીને અટકાવવામાં આવે અને તેની આસપાસની જમીનપર પાણી ફરી વળે ત્યારે તાવનું જોર વધેછે. એ રીતે ગંગા અને જમના નદીની નહેરો કરતાં ત્યાંના વિશાળ પ્રદેશના જળ દાળને પ્રતિબંધ થવાથી ત્યાંના રહેવાશીઓમાં જ્વર અને તાપતક્ષીનો વ્યાધિ ફેલાયો. જમીન માંહેલું પાણી કદી સ્થિર હોતું નથી; પણ તે હમેશાં ઢળતી દિશામાં આવેલા પાણીના બીજા જગ્યા, જેમકે કૂવા ઇલાદિ તરફ વહેછે. એ રીતે કેટલાક મેલ જે જમીનમાં અથવા ઉપર હોય તે પાણીમાં ગંજી જઇને કૂવામાં અથવા બીજા પીવા માટે વપરાતા પાણીમાં તણાઇ જઇને તેને બગાડેછે કૂવો એ આસપાસની જમીનનો જળદાળ છે અને જમીનનું પાણી તથા તે પાણીને રરતામાં મળેલા મેલનું આકર્ષણ કરી લેછે.

જમીનમાં પાણી વિશેષ હોય તો ભોંય ઠંડી અને બેજવાળી રહેછે, અને આ કારણને લીધે તે પરની હવા શરદ અને બીની થાય છે. આવી જગ્યામાં રહેનારાઓને સળેખમ, સંધિવા અને ફેફસાંના વ્યાધિ થવાની વિશેષ વધી રહેછે, અને તે ભોંયમાં પ્રાણીજ અથવા ઉદ્ભિજ મેલ હોય અગર ન હોય તોપણ એ વ્યાધિ થાયછે. જે દેશના લોકોમાં ફેફસાંના વ્યાધિ તેમાં વિશેષે કરીને ક્ષયના નાશકારક રોગનું પ્રબલ જોવામાં આવે છે ત્યાં તે થવાનું મુખ્ય કારણ તે મૂત્રકની જમીનનો બેજ છે એમ સિદ્ધ થયું છે, કેમકે તેવે સ્થળે જગથી પાણીને માર્ગ આપવાના ઉપાય કામે લગાડવાથી તે વ્યાધિનો ઘટાડો થતો માલમ પડ્યો છે. એ સિવાય શરદ અને બીની હવા સૂકી હવા કરતાં વંજનમાં ભારે હોય છે એ વાતાવરણ માંહેલાં નક્કર રજકણના મોટા ભાગનું આકર્ષણ કરી લે છે. સામાન્ય ધૂળ અને સૂક્ષ્મ સજીવ પરમાણુ ઇત્યાદિ એ રીતે બીની કૂવામાં ખેંચાઇ આવે છે અને તેમાંના ઘણા રોગના બીજરૂપ થઈ પડે છે.

કેટલાક વિદ્વાનોએ જૂદા જૂદા રોગ અને જમીનની સ્થિતી વચ્ચે

અગત્યનો સંબંધ હોય એમ ખતાવવા કાશીય કરી છે. તેના રોગમાં સ્ત-
ત ન્વર (ટાઇફાઇડ ફીવર), મરડો તથા કોગળિયું આદિ છે.

જો કે એ વાત સિદ્ધ થઈ નથી અને તેના પ્રતિપક્ષી તે સ્ત્રી-
કારતા નથી તોપણ જમીન માંહેલા પાણી તથા સકરણ પદાર્થના પ્રમાણ
સાથે રોગ સંબંધ ધરાવે છે એ નિર્વિવાદ છે. એ પ્રાણી તથા સકરણ
પદાર્થ ખીજ સંજોગ જેમકે ગરમી ઇત્યાદિની સહાયતા વડે આવા વ્યાધિના
ખીજની ઉત્પત્તિ તથા વૃદ્ધિને મદદ કરે છે. એ વ્યાધિખીજ જમીનમાંથી ઉ-
ડીને હવામાં પ્રસરે છે અથવા તણાઈને જળાશયમાં જઈ પાણીને ખગાડે છે.
એ રીતે જો જમીનપર આપણે વસીએ છીએ તે આપણી તનદુસ્તી ઉપર
તણ રીતે અસર કરે છે.

૧. જમીન માંહે ઉત્પન્ન થયેલો ત્રિપારી વાયુ હવાને ખગાડે છે અથવા
તેને શરદ, બીની અને ઠંડી કરી દે છે.

૨. જમીનમાં વહેતા પાણીને તે ખગાડે છે. આ ખગાડનો આધાર
પાણીની અધિકતા તથા જમીનમાં સકરણ પદાર્થ (પ્રાણીજ તથા ઉદ્ભિ-
જ)ની હયાતી ઉપર છે.

૩. જમીનની જાતિ તથા ગુણ માણસની તનદુસ્તી ઉપર અસર કરે છે.

જગ્યાની પસંદગી વિષે જો કાંઈ કહેવામાં આવે છે તે જો કાંઈ
જગ્યા પસંદ કરવા શક્તિમાન હોય તેને ઉપયોગી છે. તેમાં એ વાત ધ્યાન
આપવા યોગ્ય છે. એક તો દેશનો સ્વાભાવિક ખાંધો તથા ખીજો જમી-
નનો ગુણ.

જમીનના ખાંધામાં તેના આધાર જેમકે કુંગરા, ખીણ, ધાર,
સપાટ મેદાન ઇત્યાદિ જમીનની સ્થિતિનો વિચાર કરવો પડે છે. ત્યાંની
ગરમી, ઠંડી, હવાની સ્વચ્છતા અને સપાટીના જળદાગની સંગવડ ઉપર
સક્ષ આપવું, જેમકે ખીણ અને ઉડા કોતર ઘણું કરીને ઉણુ હોય છે.

ત્યાંની હવા બદખાવાળી તથા જમીન બેજવાળી હોય છે; જેમકે સ્વચ્છ
કરતાં અસ્વચ્છ હવા વજનમાં ભારે હોય છે અને નીચે તળીયે જવા તેનું
વર્ગણ હોય છે. વળી આસપાસની ઉંચી જમીનમાંથી પાણી સ્વાભાવિક
રીતે નીચે વહે છે. નાળા અને નહેરોની જગ્યા રહેલા ખાંધે ના પસંદ
કરવી જોઈએ. તેનું પાણી ગંદું હોય છે, અને તેમાં કચરો તથા સકરણ
સડતા પદાર્થ હોય છે, તે સરજની ગરમીથી તપીને હવાને ખગાડે છે. જે

મકાન આવી નહેર કને અથવા તેના કાંઠા ઉપર અગર પણ તેથી પણ ઉંચે તેના રસ્તાપર આવેલું હોય ત્યાં વખતો વખત ખરાબ હવા આવ્યા વગર રહેતી નથી. વળી ત્યાં દિવસે ઘણો ગરમ અને રાતે ઘણો ઠંડો પવન વાય છે; કેમકે મેદાન તથા નાળા કરતાં દિવસે તે ઉંચી જમીન વધારે ગરમ થાય છે અને રાતે તે વધારે જત્નદી ઠંડી પડી જાય છે.

રહેઠાણ માટે સારી જગ્યા ટેકરી અથવા ડાંગની શિખર ઉપર એટલે ઘેઠાના છત્તની પીઠ જેવી હોય તે પસંદ કરવા જોગ છે. અહીં હવાની આવ જ છૂટથી થાય છે અને જંગલોની પૂરતી સગવડ હોય છે. દરેક માણસને પોતાનું ઘર ટેકરી ઉપર બાંધવાનું મળે એ વાન અશક્ય છે નીચલી જમીન અથવા મેદાન એ તદ્દન સપાટ જગત્તેજ હોય છે, અને તેમાંના જાંચવડા ઉપરનું સ્થળ પસંદ કરવા જોગ છે. ઉજડ જંગલ, છીછરાં તળાવડાં અને ગંડુ પાણી ભરાવાનાં સ્થળોના રહેઠાણ માટે ત્યાગ કરવો.

ખીજ બામત એટલે જમીનના ગુણ વિષે વિચાર કરતાં યાદ રાખવું કે ઘર બાંધવામાં આવે છે તે જમીન સદતર મૃદુ અથવા ભાગ નથી, પણ ધરની ભીંતો અને ભોંયતળિયા નીચે વાસ્તવિકપણે થોડી ઘણી હવા તથા પાણી હોય છે, સાધારણ જમીનમાં તેના કદના એક તૃતીયાંશ કરતાં વિશેષ હવા હોય છે, અને તેમાં પાણીનું પ્રમાણ વરસાદ તથા જંગલોને અનુસરે છે. દરેક જમીનમાં તળિયાના પાણીના સ્થાનિક જથ્થા ઉપર તેનો આધાર છે. સર્વે જમીન વધતા ઓછા પ્રમાણમાં છિદ્રમય (Porous) હોય છે, અને તેમાં ન્યુનાધિક હવા તથા પાણી રહે છે. વળી જે પદાર્થનાં ઘર બને છે તે પણ છિદ્રમય હોય છે.

સાધારણ ઈંટ અથવા કેસ સૂકાય ત્યારે મોઢેથી પૂકેલી હવા તેની આસપાસ જઈ શકે છે ઘર બાંધવામાં કામે લાગતા પથ્થરમાં પણ વધતા ઓછા પ્રમાણમાં હવાથી ભરેલાં છિદ્ર હોય છે.

પુષ્કળ હવા તથા પાણીવાળી પોચી જમીનપર ધરની ભીંતો અને ભોંયતળિયું આવેલાં હોય તો સહેલાઈથી સમજી શકાશે કે તે હવા તથા પાણી પ્રથમ એ મકાનના છિદ્રમય પાયા તથા તળિયામાં ચમકે છેવટ તે ધરના આરક્ષામાં પ્રવેશ કરશે. જમીન કરતાં ઘર વિશેષ ઉષ્ણ હોય છે. ને નીચે ત્રીજા પ્રકરણમાં લખવામાં આવશે, અને હવા જ્યારે ગરમ થાય ત્યારે હલકી થાય છે તેથી તેનું વળણ ઉપર ચડવાનું થાય છે. વળી ખાંડના ગાંગડાનો એક

Sugar heap

છેડા આ અથવા પાણીમાં ડૂબતે રાખ્યો હોય તો તેના બહારના ભાગ ઉપર પાણી ચડી તેને ભીંજવી દે છે. તેમજ જમીન માંહેલું પાણી તે પર આવેલી સૂકી ઇંટ અથવા પથ્થરમાં ચડે છે. ન્યારે ઇંટનો બધો ભાગ પાણીથી ભરાઇ જાય એટલે તેનાં છિદ્ર પૂરાઈ જાય ત્યારે હવા તેની આરપાર જઈ શકતી નથી, ધરની ભીંતની ઇંટો એ પ્રમાણે પાણી ચૂસી બેજવાળી થાય તો તંત્રુસ્તીને બે પ્રકારે હાનીકારક થઈ પડે છે. એક તો હવાનો પ્રતિબંધ કરીને તેની આવ જા અટકાવે છે. અને બીજી અંદરની હવાને ઠંડી ને બેજવાળી કરી મૂકે છે. તેની અસર શરીરપર બીનાં કપડાં ઓઢ્યાં હોય તેવી થાય છે, એટલે શરદી તથા બીજા વ્યાધિ ઉદ્ભવે છે. એટલા માટે ન્યારે કોઈ નવા ધરમાં રહેવા જવાનું હોય ત્યારે તેને સૂકું રાખવાને પૂરતી કાળજી રાખવી. તેની ઇંટ તથા ચૂનાના છિદ્રમાંથી ભોળનો ભાગ કાઢી નાખવો અને તેમ કરવાનો સારો રસ્તો એ છે કે તે ધરનાં બધાં ખીરી ખારણાં ખુલ્લાં મૂકી તેમાં સૂર્યનો પ્રકાશ અને સૂકી હવા આવવા દેવા અને ઓરડાઓમાં સગડી ખાળવી. ધરને સૂકું કરવું એટલું બસ નથી પણ પછી જમીનમાંથી બેજ અને હવાને ફરી આવતાં અટકાવવાં. બે ધરની જમીન પહેલેથીજ સૂકી અને સ્વચ્છ પસંદ કરવામાં આવી હોય તો પાછળથી તે સૂકીજ રહે અને અસ્વચ્છ હવા તેમાં થઇને ધરમાં દાખલ ન થાય એવી સંભાળ રાખવી. જમીનની હવા ધરમાં દાખલ થવાથી જે ખાસ વ્યાધિઓ ઉત્પન્ન થાય તેના વિષે કંઈ નહિ કહેતાં તે હવામાં કાર્બોનિક આસિડ ગ્રાસ નામનો એક ઘણો ઝેરી વાયુ હોય છે, તે આપણા બાણુવામાં છે. તેને વિષે આવતા પ્રકરણમાં વધારે કહીશું. શ્વાસોચ્છવાસમાં જે હવા લઈએ છીએ તેમાં મુખ્ય ભાગ કાર્બોનિક આસિડ ગ્રાસનો છે. એક બંધેજ ઓરડામાંની થોડી અકળામણ કરે તેવી હવામાં જેટલો કાર્બોનિક આસિડ હોય તે કરતાં જમીનમાંની હવામાં સોથી બસો ગણો વધારે હોય છે. તેથી ધરના તળિયામાંથી તેવી હવા આવવા દેવાના બેખમને સહજ ખ્યાલ થઈ શકશે. કંઠણ પથ્થરવાળી જમીન જેમકે અડદિયો પથ્થર (ગ્રેનાઇટ) નિલાશ્યમ (ટ્રૅપ) સ્લેટ પથ્થર અને ચૂનારો પથ્થર જે બહુ થોડાં છિદ્રમય છે તેવા કંઠણ પથ્થરવાળી જમીન ઉપર મકાન બાંધવાં એ ઉત્તમ છે. ધારોડી મરડીયાવાળી ધરતી પૂરતા જળદાગવાળી હોય અને તેની તળે થોડા ફીટ સૂકીમાં જળઅભેદ પથ્થર અથવા માટી ન હોય તો તે પણ ધર બાંધવાં માટે ગ્રામ્ય ગામગામ બડી રેતીવાળી જમીન તેવી જ સ્થિતિમાં

હોય તો તે પણ આરોગ્ય ગણાય; પણ આવી છિદ્રમય જમીનમાં નિરૂપયોગી પ્રાણીજ અને ઉદ્ભિજ પદાર્થોનો મોટો જથ્થો રહી શકે અને વારંવાર તે પ્રમાણે હિંદુસ્તાનની જમીનમાં તે રહે છે તે મોટું જોખમ છે. તે અટકાવવા આપણે હમેશાં તત્પર રહેવું. જૂની ઇમારતની જગ્યા ધર આંધવા માટે નાપસંદ કરવી જોઈએ. વળી તેવી એમજ બીજી બગડેલી જમીનની માટી નવમ મકાનની પૂરણીના ઉપયોગમાં લેવી ન જોઈએ. જૂના મકાનના પાયાની જમીન અને બીજી ઇમારતોની પડોસમાંની માટીમાં હમણાની અથવા અગાઉની વસ્તીના કચરોનો મોટો ભાગ હોય છે, અને તેથી તે ઉપયોગમાં લેવો એ અયોગ્ય છે. નદીના મોઢાની તથા દિનારા ઉપરની માટી વાપરવામાં જોખમ છે; કેમકે તે ભેજવાળી હોય છે, તથા નદીમાં પૂરની વેળા કેટલુંક કચરો અને ગંદવાડ તેમાં આવી પડે છે અને સડે છે. સૂર્યની ગરમીનું શોષણ કરી ^{accumulation} સચ્ચ કરવાની શક્તિ જૂદી જૂદી જમીનમાં વધતી ઓછી હોય છે. પોચી ભૂખરા રંગની, ચાકની તથા માટીની જમીન ઘણું કરીને ઠંડી હોય છે. ઘટ કાળા પથ્થરાની રેતીવાળી ભોંય બહુ ગરમ હોય છે. ઘરની આસપાસ ઝાડ તથા ઘાસ ઉગાડવાથી ગરમી કમી થાય છે, અને સપાટી તળેની જમીન સૂકી થાય છે. વળી એકંદર વનસ્પતિ જે તે જંગલ થવા ન પામે તથા લાંબ પડીને સડવા ન પામે તો નકામા સફરણ પદાર્થોને પોતાના ખોરાક તરીકે ચૂસી લઈ જમીનને ઓખખી કરવામાં ઉપયોગી થઈ પડે છે.

બીજી તરફથી નકામું જંગલ હોય તે તદ્દન ઉલટીજ અસર કરે છે. ઘટાવાળી ઝાડી હવાના માર્ગને રોકે છે અને તેવીજ રીતે તેના અસંખ્ય મૂળના ઝૂંડા પાણીનું ^{attraction} આકર્ષણ કરે છે. તે પાણી જમીનના ઉપલા પડમાં ભરાઈ રહે છે. કેમકે તે ઝાડીમાંથી સૂર્યનો તાપ જમીનને પહોંચતો નથી અને પાણી તેથી સૂકાતું નથી. વળી છેવટ વનસ્પતિનો બીયુ નાશ થાય છે અને ઝેરી વાયુ ઉત્પન્ન થવાને સાધન થઈ પડે છે.

ભેજવાળી અને અસ્વચ્છ જમીનથી થતાં કેટલાંક નુકસાન ઉપર દર્શાવવામાં આવ્યાં. હવે તેને અટકાવવાના ઉપાયનું સંક્ષેપમાં વર્ણન કરીએ. ઘરની જમીન સૂકી રાખવા માટે આસપાસની જમીન કરતાં ભોંયતળિયું અને તેટલું ઊંચું લેવું. ટેકરી અથવા ઉંચી જમીનને તળિયે જ્યાં પાણી એકઠું થઈ જમીનને ભીની રાખે એવે સ્થળે ઘર બાંધવું ન જોઈએ. જે શહેર

અથવા ગામડામાં રહેવાનું હોય તો ઘરના કુળિયા તથા નજદીકના રસ્તાના જળદાળ પર લક્ષ આપવું. પાણીનાં આભોચિયાં લરાઇ ન રહે એવી સાવ-
 એતી રાખવી અને રસ્તાના પડખે પાણી ખરાબર રહી શકે છે એ વિષે ખાત્રી
 કરી લેવી. ભારે વરસાદ પછી પાણીનાં આભોચિયાં ઘરની આસપાસ દૃષ્ટિએ
 પડવાં ન જોઇએ. શિખર સિવાય દાળના કોઇપણ ભાગ ઉપર ઘર બાંધ-
 વામાં જોખમ છે, કેમકે ઉપલા ભાગનો તે જળદાળ હોય છે અને વળી તેથી
 ઉંચે આવેલા મકાનોનું કસ્તર તે તરફ વહી આવવા વકી રહે છે. ટેકરીની
 બાજુપર ધર આવેલ હોય તો તે ધરથી બૂને એટલે છેટે ઉપરની જમી-
 નમાં તથા હેડેની જમીનમાં ઉંડી અભેદ ચર જળમાર્ગ માટે ખોદાવની
 જોઇએ. જો ઘરને ચોતરફ કમ્પાઉન્ડ હોય તો તેમાં ઘાસ ઉગવા દેવું,
 તેને ખેડેલું રાખવું તથા થોડાં ઝાડ થવા દેવાં, કેમકે તેથી જમીન સૂકી
 રહે છે અને હવા ઠંડી રહે છે. ઝાડી, છોડવા, જંગલ અને બાળાં વગેરે
 બધાંને કાઢી નાંખવાં કે બાળી નાંખવાં, કેમકે તેમની ઝાડી હવાનું આવા-
 ગમન બંધ કરે છે, કાદવ અને કચરો તેમાં એકઠો થઈ રહે છે અને
 નજરે પડતાં નથી તે તેમાં સડે છે ને વરસાદના પાણીથી ભોંયમાં ઉતરે છે.
 આ સિવાય નાના જંગલી છોડવાં બેદરકાર લોકોને મળમૂત્રાદિક ગંદકી
 કરવાને આશરો આપે છે. અહીં કલા પ્રમાણે જંગલ સાફ કરવા સારું
 અનુકુળ વખત લેવો તથા યોગ્ય ધોરણ રાખવું જોઈ કરીને નુકસાન ન
 થતાં લાલજ થશે; ભાજીપાલાને થડમાંથી કાપી કાઢી જમીન ઉપર પડ્યા
 રહેવા દઇ સડવા દેવાથી નુકસાન થાય છે. દાખલા તરીકે જંગલી સરણુ
 અને ભીંડા જે બંગાળામાં જથાબંધ થાય છે તેને ચોમાસું ખેસતાં કે ચોમા-
 સામાં કાપી નાંખવા તે કેવળ નિર્થક છે, કેમકે તે પાછાં જલદી ઉગી
 નીકળે છે અને કાપેલા રોપાઓ ભોંય પડ્યા સડે છે. ઝાડપાલો કાપવાનો
 ખરો વખત ઉનાળો ખેસતાં અથવા ચોમાસું વિલા પછીનો છે. ઝાડપાલો
 કાપી કાઢી સૂકાવા દઇ બાળી દેવો ને પછી મૂળિયાંનો નાશ કરવાને ભોંય
 ખોદી તળે ઉપર કરવી. વાર્ષિક રોપાઓનો નાશ કરવાનો વખત તેમાં
 બીઆં થયા પહેલાંનો છે.

એઠવાડ અને ગંદુ મેલું પાણી ઘરની પાસે ખુલ્લી જમીનપર ના-
 ખવાં નહિ પણ દાળ પડતી ગટરમાં વહેવા દેવાં; તે ગટર ઈંટથી બંધાયેલી
 અને અભેદ હોવી જોઈએ; અથવા તો તેવાં મેલાં પાણી ઉછરતા રોપા-

ઓના ક્યારામાં રહેવા. સૌથી ઉત્તમ રસ્તો એ છે કે ઘરનો બધો સ્ક્રે કંચરો, એકવાડ અને રાખ વગેરેને મ્યુનિસિપાલિટી કે મુધારા તરફથી રહેઠાણથી કેટલેક છેટે આવી કચરો નાખવાને જગ્યા રાખેલી હોય છે ત્યાં લઈ જવાં. ત્યાંથી તેનો દાટીને કે બાળીને નિકાલ થાય છે. આમાંનો કાઠ પણ જાતનો કચરો ઘર પાસેની જમીન ઉપર બેશિકરાષ્ટ્રથી નાખવો નહિ તેમજ તેના ઢગ થઈ હવા બગડે તેમ થવા દેવું નહિ. ઘરને દરરોજ વાળી ચોળી સાફ કરી બધું કસ્તર એક ટોપલામાં એકઠું કરી રીતસર દૂર કરવું. જળદાળ તથા શહેરસુધારા બાબત આગળ કહેવામાં આવશે.

ઘર પાસે ખાડા ખોદીને તેની માટી ઘરની ભરતી તથા ભીંતના ચણતરમાં વાપરવાનો આ દેશનો રીવાજ નાપસંદ કરવા જોગ છે. તે ખાડામાં પાછળથી ઘરનો કંચરો તથા એકવાડ નાખવામાં આવે છે અને ઢોરનું છાણ વગેરે તેમાં ભેળું થાય છે, અગર વરસાદનું પાણી ભરાઈ રહે છે અને તેથી ગંદવાડાં ઉમેરો થાય છે. વળી ખાડો ખોદી તેની મટોડીનો ગારો કરી તેની આસપાસ ભીંત બાંધવામાં આવે છે અને પછી બહારથી બીજી મટોડી લાવી તે ખાડો ભરી દઈ ભોંયતળિયું કરવામાં આવે છે. તેમ કરવાથી વ્યાધિને મદદ કરનાર ઘણાં કારણ ત્યાં ભેળાં થાય છે તે હવે સહેજ પચાલમાં આવશે.

ઘરની બાંધણી વિષે બોલતાં આરોગ્યતાના મહેલનું વર્ણન કરવાનો હેતુ નથી, પણ હિંદુસ્તાનના શહેર અને ગામડાના રહીસોના મોટા ભાગના સાધારણ ઘરોનો દાખલો લઈ તેમાં તેની મુખ્ય ખામી બતાવી, તે કેમ દૂર થાય તે દર્શાવવાનો હેતુ છે. એટલે તે સૂચના નવું મકાન બંધાવવામાં ઉપયોગી થઈ પડે. ઘરના તળિયાની જમીન સરખી કરવામાં અથવા તેમાં ભરતી કરવામાં કંચરો તથા માટીનો ઉપયોગ કરવો નહિ, કેમકે ઘરની ગરમીને લીધે તળિયામાંથી ખરાબ હવા ઘરમાં ચડવાનો સંભવ છે. તાક વાળીને અથવા પથ્થરની નાની દીવાલો કરી તે પર ઘરનું તળિયું રાખવું એટલે તે નીચલી જમીનના સંબંધમાં રહેશે નહિ. મલાયાના ટાપુના ઘણા જવર પ્રમળ (Malarial) દેશના કેટલાક રહીસ પોતાનાં ઝુંપડાં, જ્યાં દાંડા ઉપર બાંધે છે એટલે જમીન અને તેવા ઘરના તળિયા વચ્ચે બેથી ત્રણ વારનો અંતર રહે છે, તેથી મેલેરિયાની લયંકર અસરમાંથી તેઓ બચી જાય છે. દરેક ઘરના તળિયામાં ધ્રાવ્યો કરાવવો, પથ્થરની પાટ બંધા-

પવી અગર કાંકરી અથવા પથ્થર ભરી તેનું ભોંયતળિયું બનાવવું, અથવા પાટીઆં થડોથડ જડાવી લેવાં. કોઇપણ ધરનું તળિયું કેવળ માટીનું ન જોઇએ. ભોંયતળિયું જો તાક અથવા દીવાલ પર બાંધવામાં આવે તો આસપાસની જમીન કરતાં તેને ઉંચું લેવું. કેટલાક દેશમાં ખોદીને તળિયું નીચે લેવા રીવાજ છે તેમ નહિ કરવું. ધરની ભીંતની માફક ભોંયતળિયું પણ પથ્થરથી એક બે ફુટ જાડું કરવું અને એ પ્રમાણે કરવું બહુ સહેલું છે. ધરના ખરચમાં તેથી માત્ર જુજ વધારો થશે અને તનદુરસ્તીને લાભકારી નીવડશે.

ધરની ભીંતો પથ્થરની બાંધવી જોઇએ, તે જાડી જોઇએ. પાતળી ભીંત જલદી ઠંડી પડે છે તેમજ તેમાં ગરમીનો *accumulation* સચય રહેતો નથી. ભીંત ઉપર બની શકે તો પ્લાસ્ટર કરાવવું અને વર્ષમાં બે વખત અંદર અને બહારની બાજુ ચૂનો છાંટવો. આ પ્રમાણે મધ્યમ વર્ગના ધરની સંભાળ લેવાની જોઇએ. પણ જે શ્રીમંતાનાં ધર છોળખ હોય તેની ભીંતને ગરમ પાણીથી વધારે વખત ઘોઈ સાફ રાખવી. હિંદુસ્તાનના કેટલાક ભાગમાં પથ્થર સહેલાઈથી મળે છે, અને તે ધર બાંધવામાં સોંધો પડે છે. પણ કેટલાંક પરગણામાં તેથી ઉલટું છે અને ત્યાં જે ચીજ મળે તેનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. જેમકે લાકડું અથવા તડકામાં સુકવેલી ઈંટ અથવા સાંઠા, વાંસ અગર ઘાસની ભીંત કરવામાં આવે છે. એવી ભીંતપર માટીની ગાર કરીને તે પર અંદર અને બહાર ચૂનો છાંટાવવો. ગામડાંમાં છાલુવતી ભીંત તથા ભોંયતળીએ લીંપણુ કરે છે તે બંધ કરવું. લીંપણુને માટે ચોખ્ખી માટી વાપરવી. આ માટી રહેઠાણથી વેગળેની તાજી જમીનમાંથી લેવી.

ઝોશરીની જમીન અથવા ઝોશરી ન હોય ત્યાં ધરની ભીંતને લગતી ચોતરફની જમીન ખરાખર પથ્થરથી બાંધી લેવી, અને તેવાં પડતાં હોય ત્યાં ચર ખોદીને પાણીને ઢાળ બાંધી આવવો એટલે વરસાદનું પાણી ખાખોચિયામાં ભરાઈ રહેશે નહિ. તેમજ જમીનમાં ઉતરી ધરના ભોંયતળિયામાં જશે નહિ. પથ્થરની ઉંચી ઝોશરી અથવા ધરની ઉંચી ખેઠકથી જીવડાં, સર્પ. બેજ અને સર્પની માફક જમીનમાંથી આવતા મેલેરીઆના વિપત્તી ધરમાં રહેનાર માણસોનો ખયાલ થાય છે. મેલેરીઆવાળા પરગણામાં તેટલાજ માટે ધરની મેડી ઉપર સૂવું એ સલામતી વાળું ગણાય છે. ધરનું છાપડું સારી રીતે ચાળેલાં નળિયાનું બાંધવું કે તેમાં વરસાદનું

પાણી ગળે નહિ. છાપરાને પૂરતો ઢાળ નોંધ્યો. ઢાળને લીધે જાપડું ઠંડું રહેછે. બપું ધાસનું જાપડું કદાચ વધારે ઠંડું રહેછે પણ તે યોગ્ય વર્ષમાં સડેછે અને હવાને અસ્વચ્છ કરેછે. વળી તેમાં કીડા, પંખી અને સર્પાદિ જીવ રહેછે. પક્ષી અને જનાવરને તેવાં તથા ભીંતની વચ્ચે રહેતાં અટકાવવાં કેમકે તે ત્યાં ઘણી વાર મરણ પામે છે, અને તેમાંથી હાનિકારક હવા નીકળેછે.

હવે પછી હવાનું વર્ણન કરતાં રહેવાના ઓરડા કેવડા નોંધ્યો તે કહેવામાં આવશે, અને અહિં આરણ્ય સિવાય બીજી બારીઓ અને જાળીઓની ઘણી અગત્ય છે તે વિષે સૂચના કરવાની છે. હવા તથા અજવાળું તનદુરસ્તી માટે અવશ્ય જરૂરનાં છે અને એવું સર્વોત્તમ સૂખ મેળવવાની યોજના ગરીબમાં ગરીબ ગામડીઆના ઝુંપડામાં પણ હોવી જોઈએ. તાજી હવા આવવા દેવા માટે ઘરની સામસામેની ભીંતમાં ઓછામાં ઓછી એકેક બારી જોઈએ. જે ઝુંપડાને એકજ નીચું બારણું હોય તે ગંદું પાંજરું ગણાય કે જેની અંદર હવા ભૂલથીજ આવી શકે! ગામડાના કંગાલ ઝુંપડાના દરેક ખંડની બહારની દીવાલમાં એક અગર વધારે બારી જોઈએ. તે દરેક બારી ત્રણ પુટ લાંબી અને એક પુટ પહોળી હોવી જોઈએ. જરૂર જણાય ત્યારે તેને બંધ કરવા કમાડ અથવા ચકનો પડો રાખવો. એ બારી ભીંતમાં હોયે વળા અથવા સીલીંગની નજદીક મૂકવી. આવી જાળીઓને બદલે ત્રણ પુટ ઊંચી અને જે પુટ પહોળી એવી બારીઓ મુકવામાં આવે તો વધારે સાફ રહેવાના દરેક ઓરડામાં જ્યાં 'હોલ' ન હોય ત્યાં એકેક એવું જાળિયું મુકવામાં આવે તો તે ઘર ને તેમાં રહેનાર કુટુંબની સફાઈ અને આરોગ્યતામાં ઘણો સુધારો થય. અજવાળાને લીધે કચરો શરમાસે અને હવા બીજી ઘણી હરકતોને હાંકી કાઢશે. ધુમાડીઈ ન હોય તેવા રહેવાના ઘરમાં ચૂના સળગાવવાનો રીવાજ છે તે બંધ કરવો અને તેવા ઘર માટે રાંધવાનું બહાર એક છાપરા તળે કરવું. માણસથી ભરપૂર એવા ઘરમાં ધુમાડો કરવો તે એ માણસોની સંખ્યા એવડી ત્રેવડી કરી મુકવા જેવું હાનિકારક છે.

છાપરાના એક ખૂણામાં વરસાદ તથા સૂર્યના તાપની વેળા બચાવ થઈ શકે તેવું એક બાકોડું મેલવું. ઘરની અસ્વચ્છ હવા તથા ધુમાડો બહાર જવા માટે તે બહુ સાફ સાધન થઈ પડશે. સારાં ઘર માટે દેવતા

સજગાવવાની યોગ્ય જગા અને તેપર ચીમની હેવાં જોઈએ. તે ચીમની ત્યાં દેવતા સજગાવવામાં ન આવે તોપણ હવાની આવ જ માટે બહુ ઉપયોગી થઈ પડશે. રહેવાના ઘરની જગા નકામાં અને વધારે પડતાં પેટી, પટ્ટારા વગેરે સરસામાનથી રોડી મેત્રવી ન જોઈએ. કેટલાંક ઘરમાં લાકડાનો મેડો બાંધવામાં આવે છે, અને તેનાપર મરઘાં રહેછે, છાણું ખડકાય છે અને બીજો ઘણો પથારો હોય છે. એવા મેડાથી ઓરડાની પુષ્કળ જગા રોકાયછે અને તે માંહેની બધી હવા શ્વાસોશ્વાસના ઉપયોગમાં આવવી જોઈએ, તેમાં અવરોધ થાયછે. પશુ અને પક્ષીને કદી ઘરમાં રાખવાં નહિ કેમકે તેમના શ્વાસથી હવા બગડેછે અને તેમનાં પેશાબ પાણી ઘરના તળિયાપર પડી તેની જમીન તથા હવાને ખરાબ કરેછે. ઘરથી બની શકે તેટલે છેટે તેમને છાપરામાં રાખવાની ગોડવણ કરવી અને તેમના માલિકને માટે કહેવામાં આવ્યુંછે તેવી સર્વ પ્રકારની સ્વચ્છતા તેમને માટે પણ રાખવાની યોજના કરવી. તેમનાં છાણુ મૂત્ર હમેશાં ઘરના બીજા કચરાની સાથે દૂર લઈ જવાં. કોઢાં તથા તબેલામાં ભોંપતળિયે પથ્થર બાંધાવી લેવા, અને તેનો ઢાળ ગટર તરફ રાખવો.

ઘરના આગલા ભાગમાં પથ્થરની બાધેલી ઓસરી હોય અને ત્યાં બેશીને માણસો કામ કરતા હોય તો અંદરના ઓરડાને તેથી ખુલ્લી હવાનો લાભ મળેછે. ઓશરીનું છાપડું બને તેટલું ઉંચું રાખવું અને લેવાય તેટલો તેનો ઢાળ લેવો કે જેથી પ્રકાશ આવવાને પ્રતિબંધ ન થાય તેમજ સૂર્યના તાપથી પૂરતો બચાવ થાય. ઓસરીનું છાપડું ઘરનાં નેવાં જેટલું ઉંચું ન લેવું કેમકે તેમ કરવાથી અંદરના ઓરડામાં જતા પ્રકાશ તથા હવાનો અટકાવ થાય છે. મુખ્ય છાપરાનાં નેવાંથી ઓસરીનું છાપડું બે ત્રણ ફૂટ નીચું જોઈએ અને એ ખુલ્લી ભીંતના હવા તથા પ્રકાશ માટે જાળિયાં કે ડાબાં મૂકવાં અને તેને સાહેબાન કે કમાડ કરવાં.

એક નાના ચોકની આસપાસ સાધારણ રીતે ઘણાં ઘર બાધેલાં જોવામાં આવે છે અને ત્યાં ગાય, ઢોર અને કૂતરાં રહે છે અને તેઓ ઘરના એકવાડ ઉપર નભે છે. એવા પ્રકારના ઘરની ગોડવણ પસંદ કરવા જોગ નથી. તેમજ સાંકડી અનિયમિત ગત્રીઓ જેમાં ચાલવાનો પૂરો રસ્તો નથી હોતો તથા વાંક ધોંક ઘણા હોય છે તેમાં આવેલાં ઘર આરોગ્યતાને અનુકુળ પડતાં નથી. એવા સ્થળમાં પૂરતું અજવાળું અને હવા ક્યાંથી આવે ? તે સાફ

[illegible][illegible]

પાણી ગળે નહિ. છાપરાને પૂરતો ઢાળ જોઈએ. ઢાળને લીધેં છાપરૂં ઠંડું રહેછે. જાડું ધાસનું છાપરૂં કદાચ વધારે ઠંડું રહેછે પણ તે થોડાં વર્ષમાં સડેછે અને હવાને અસ્વચ્છ કરેછે. વળી તેમાં કીડા, પંખી અને સર્પાદિ જીવ રહેછે. પક્ષી અને જનાવરને તેવાં તથા ભીંતની વચ્ચે રહેતાં અટકાવવાં કેમકે તે ત્યાં ઘણી વાર મરણ પામે છે, અને તેમાંથી હાનિકારક હવા નીકળેછે.

હવે પછી હવાનું વર્ણન કરતાં રહેવાના ઓરડા કેવડા જોઈએ તે કહેવામાં આવશે, અને અહિં આરણ્ય સિવાય બીજી બારીઓ અને જાળીઓની ઘણી અગત્ય છે તે વિષે સૂચના કરવાની છે. હવા તથા અન્નવાળું તનદુરસ્તી માટે અવશ્ય જરૂરનાં છે અને એવું સર્વોત્તમ સૂખ મેળવવાની યોજના ગરીબમાં ગરીબ ગામડીઆના ઝુંપડામાં પણ હોવી જોઈએ. તાજી હવા આવવા દેવા માટે ઘરની સામસામેની ભીંતમાં ઓછામાં ઓછી એકેક બારી જોઈએ. જે ઝુંપડાને એકજ નીચું બારણું હોય તે ગંદું પાંજરું ગણાય કે જેની અંદર હવા ભૂલથીજ આવી શકે! ગામડાના કંગાલ ઝુંપડાના દરેક ખંડની બહારની દીવાલમાં એક અગર વધારે બારી જોઈએ. તે દરેક બારી ત્રણ પુટ લાંબી અને એક પુટ પહોળી હોવી જોઈએ. જરૂર જણાય ત્યારે તેને બંધ કરવા કમાડ અથવા ચકનો પડદો રાખવો. એ બારી ભીંતમાં કેંચે વળા અથવા સીલીંગની નજદીક મૂકવી. આવી જાળીઓને બદલે ત્રણ પુટ લાંબી અને એક પુટ પહોળી એવી બારીઓ મુકવામાં આવે તો વધારે સાફ રહેવાના દરેક ઓરડામાં જ્યાં 'હોલ' ન હોય ત્યાં એકેક એવું જાળિયું મુકવામાં આવે તો તે ઘર ને તેમાં રહેનાર કુટુંબની સફાઈ અને આરોગ્યતામાં ઘણો સુધારો થય. અન્નવાળાને લીધે કચરો શરમાશે અને હવા બીજી ઘણી હરકતોને હાંકી કાઢશે. ધુમાડીઉં ન હોય તેવા રહેવાના ઘરમાં ચૂના સળગાવવાનો રીવાજ છે તે બંધ કરવો અને તેવા ઘર માટે રાંધવાનું બહાર એક છાપરા તળે કરવું. માણસથી ભરપૂર એવા ઘરમાં ધુમાડો કરવો તે એ માણસોની સંખ્યા એવડી ત્રેવડી કરી મુકવા જેવું હાનિકારક છે.

છાપરાના એક ખૂણામાં વરસાદ તથા સૂર્યના તાપની વેળા બચાવ થઈ શકે તેવું એક બાકાઈ મેલવું. ઘરની અસ્વચ્છ હવા તથા ધુમાડો બહાર જવા માટે તે બહુ સાફ સાધન થઈ પડશે. સારાં ઘર માટે દેવતા

પાણી ગળે નહિ. છાપરાને પૂરતો ઢાળ જોઈએ. ઢાળને લીધેં જાપરૂં ઠંડું રહેછે. જાડું ધાસનું જાપરૂં કદાચ વધારે ઠંડું રહેછે પણ તે યેઠાં વર્ષમાં સડેછે અને હવાને અસ્વચ્છ કરેછે. વળી તેમાં કીડા, પંખી અને સર્પાદિ જીવ રહેછે. પક્ષી અને જનાવરને તેવાં તથાં ભીંતની વચ્ચે રહેતાં અટકાવવાં કેમકે તે ત્યાં ઘણી વાર મરણ પામે છે, અને તેમાંથી હાનિકારક હવા નીકળેછે.

હવે પછી હવાનું વર્ણન કરતાં રહેવાના ઓરડા કેવડા જોઈએ તે કહેવામાં આવશે, અને અહિં બારણા સિવાય બીજી બારીઓ અને જાળીઓની ઘણી અગત્ય છે તે વિષે સૂચના કરવાની છે. હવા તથાં અન્નવાળું તનદુરસ્તી માટે અવશ્ય જરૂરનાં છે અને એવું સર્વોત્તમ સૂખ મેળવવાની યોજના ગરીબમાં ગરીબ ગામડીઆના ઝુંપડામાં પણ હોવી જોઈએ. તાજી હવા આવવા દેવા માટે ઘરની સામસામેની ભીંતમાં ઓછામાં ઓછી અડેક બારી જોઈએ. જે ઝુંપડાને એકજ નીચું બારણું હોય તે ગંડું પાંજરું ગણાય કે જેની અંદર હવા ભૂંડથીજ આવી શકે! ગામડાનાં કંગાલ ઝુંપડાના દરેક ખંડની બહારની દીવાલમાં એક અગર વધારે બારી જોઈએ. તે દરેક બારી ત્રણ પુટ લાંબી અને એક પુટ પહોળી હોવી જોઈએ. જરૂર જણાય ત્યારે તેને બંધ કરવા કમાડ અથવા ચકનો પડદો રાખવો. એ બારી ભીંતમાં કંચે વળા અથવા સીલીંગની નજદીક મૂકવી. આની જાળીઓને બદલે ત્રણ પુટ લાંબી અને બે પુટ પહોળી એવી બારીઓ મુકવામાં આવે તો વધારે સાફ રહેવાના દરેક ઓરડામાં જ્યાં 'હોલ' ન હોય ત્યાં અડેક એવું જાળિયું મુકવામાં આવે તો તે ઘર ને તેમાં રહેનાર કુટુંબની સફાઈ અને આરોગ્યતામાં ઘણો સુધારો થાય. અન્નવાળાને લીધે કચરો શરમાસે અને હવા બીજી ઘણી હરકતોને હાંકી કાઢશે. ધુમાડીઉં ન હોય તેવા રહેવાના ઘરમાં ચૂના સળગાવવાનો રીવાજ છે તે બંધ કરવો અને તેવા ઘર માટે રાંધવાનું બકાર એક છાપરા તળે કરવું. માણસથી ભરપૂર એવા ઘરમાં ધુમાડો કરવો તે એ માણસોની સંખ્યા એવડી ત્રેવડી કરી મુકવા જેવું હાનિકારક છે.

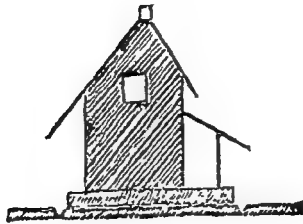
છાપરાના એક ખૂણામાં વરસાદ તથા સૂર્યના તાપની વેળા બચાવ થઈ શકે તેવું એક બાકોઈ મેઝવું. ઘરની અસ્વચ્છ હવા તથા ધુમાડો બહાર જવા માટે તે બહુ સાફ સાધન થઈ પડશે. સારાં ઘર માટે દેવતા

સગાવવાની યોગ્ય જગા અને તેપર ચીમની હોવાં જોઈએ. તે ચીમની ત્યાં દેવતા સગાવવામાં ન આવે તોપણ હવાની આવ જ માટે બહુ ઉપયોગી થઈ પડશે. રહેવાના ધરની જગા નકામાં અને વધારે પડતાં પેટી, પટારા વગેરે સરસામાનથી રોકી મેત્રવી ન જોઈએ. કેટલાંક ધરમાં લાકડાનો મેડો બાંધવામાં આવે છે, અને તેનાપર મરઘાં રહેછે, છાણું ખડકાય છે અને બીજો ઘણો પથારો હોય છે. એવા મેડાથી ઓરડાની પુષ્કળ જગા રોકાયછે અને તે માંહેની બધી હવા શ્વાસોશ્વાસના ઉપયોગમાં આવવી જોઈએ, તેમાં અવરોધ થાયછે. પશુ અને પક્ષીને કદી ધરમાં રાખવાં નહિ કેમકે તેમના શ્વાસથી હવા બગડેછે અને તેમનાં પેશાબ પાણી ધરના તળિયાપર પડી તેની જમીન તથા હવાને ખરાબ કરેછે. ધરથી બની શકે તેટલે છેટે તેમને છાપરામાં રાખવાની ગોઠવણ કરવી અને તેમના માલિકને માટે કહેવામાં આવ્યુંછે તેવી સર્વ પ્રકારની સ્વચ્છતા તેમને માટે પણ રાખવાની યોજના કરવી. તેમનાં છાણુ મૂત્ર હમેશાં ધરના બીજા કચરાની સાથે દૂર લઈ જવાં. કોઢાં તથા તબેલામાં ભોંપતળિયે પથ્થર બાંધવાની લેવા, અને તેના ઢાળ ગટર તરફ રાખવો.

ધરના આમલા ભાગમાં પથ્થરની બાંધેલી ઓસરી હોય અને ત્યાં બેશીને માણસો કામ કરતા હોય તો અંદરના ઓરડાને તેથી ખુલ્લી હવાનો લાભ મળેછે. ઓસરીનું છાપરું બને તેટલું ઉંચું રાખવું અને લેવાય તેટલો તેનો ઢાળ લેવો કે જેથી પ્રકાશ આવવાને પ્રતિબંધ ન થાય તેમજ સૂર્યના તાપથી પૂરતો બચાવ થાય. ઓસરીનું છાપરું ધરનાં તેવાં બેટલું ઉંચું ન લેવું કેમકે તેમ કરવાથી અંદરના ઓરડામાં જતા પ્રકાશ તથા હવાનો અટકાવ થાય છે. મુખ્ય છાપરાનાં તેવાંથી ઓસરીનું છાપરું બે ત્રણ ફૂટ નીચું જોઈએ અને એ ખુલ્લી ભીંતના હવા તથા પ્રકાશ માટે બળિયાં કે ડબ્બાં મૂકવાં અને તેને સાહેવાન કે કમાડ કરવાં.

એક નાના ચોકની આસપાસ સાધારણ રીતે ઘણાં ધર બાંધેલાં જોવામાં આવે છે અને ત્યાં ગાય, ઢોર અને કૂતરાં રહે છે અને તેઓ ધરના એકવાડ ઉપર નભેંછે એવા પ્રકારના ધરની ગોઠવણ પસંદ કરવા જોગ નથી. તેમજ સાંકડી અનિયમિત ગલીઓ જેમાં ચાલવાનો પૂરો રસ્તો નથી હોતો તથા વાંક ધોંક ઘણા હોય છે તેમાં આવેલાં ધર આરોગ્યતાને અત્યુક્ત પડતાં નથી. એવા સ્થળમાં પૂરતું અજવાળું અને હવા ક્યાંથી આવે ? તે સાફ

આ. ૨૩ મી.



કેમ રાખી શકાય ? તેવાં ઘરમાં ધણાં બચ્ચાં મરણ પામે તેમાં નવાઈ શી ! તેમાંથી જેટલાં બચી જાય તે નાની વયમાં ઘરડાં જેવાં દેખાય તો તેમાં આશ્ચર્ય શું ? ઘર બાંધવામાં પુષ્કળ જગા અને નિયમિતપણું જોઈએ. ખીચો-ખચ રહેવાથી હવા અને પ્રકાશનો ખામીથી અને ગંદકીથી જે ધણા ગેર-લાભ થાય છે તે એક આદમી અગર એક કુટુંબ પાડોશમાં બીજાં બધાંને નુકશાન કરતું થઈ પડે છે. ઘર સીધી હારમાં અને નિયમપૂર્વક બાંધવાં જોઈએ. શેરી પહોળી, તેનો રસ્તો બાંધેલો અને ઢાળવાળો જોઈએ. આ અને આવાં બીજાં સાર્વજનિક કામ સ્થાનિક સરકારના હાથમાં હોય છે અને તે વિષે આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

સર્વ સ્થળે ઘરની ચોમેર ત્રણથી ચાર ફુટ પહોળી ખડબચડા પથ્થરની લાદી પાથરી દેવી, તેવા ખડબચડા પથ્થર ઉપર ચઢતે સર્પાદિ જીવ-જાંત ઘરમાં જવાનો થોડો સંભવ છે, અને તેપર પડેલું નેવાતું પાણી સહેલાઈથી વહી જશે અને તે ઘરના પાયામાં ઉતરતું અટકશે.

આ દેશના કેટલાક ગરીબ તેમજ તવંગરનાં મકાનોમાં ઘરની માંહે વાડામાં અથવા આંગણામાં ખાળકૂવા કરે છે અને કૂઈ ખોદી તેમાં જાનરૂ કરે છે. નહાયા ધોયાનું પાણી તથા એઠવાડ એ ખાળકૂવામાં ભરે છે એ ન-કારો રીવાજ કાઢી નાખવો ઘટે છે. આવી કૂઈ અને ખાળકૂવા કોષ્ટક સ્થળે સ્થળે પક્ષા પથ્થરના બાંધવામાં આવે છે. ધણેક ઠેકાણે એકજૂતી ત્રૂટેલ નાંદ મૂકવામાં આવે છે અથવા કેવળ જમીનમાં જ એકખાડો ખોદવામાં આવે છે ગમે તેમ હોય તોપણ તેમાં દરરોજ એકકુંથતું નકારૂં પાણી તમામ કાઢી નાખવું એ અશક્ય છે ને ધણુંકરીને કાઢવાની કોશીય થતીજ નથી. તે નકારા દુર્ગંધી પ્રવાહીનો નીકાલ જમીનમાં શોષાઈ જવાથી થાય છે અથવા તેકૂંઘ ભરાઈ જઈને વધારાનું પણી બહાર દસ્તાપર વહે છે. બાંધેલા જાનરૂ અને પેશાળખાનાનો જે ઉપયોગ થવો જોઈએ તેવો ઘર અને ફળીઆનો

માયછે. ઘણાં ધરના આંગણમાંજ બચ્ચાંઓને જાજર જવાના પથ્થરો માંડેલા હોયછે, અથવા ધરના ઓટલા ઉપર ખેશીનેજ બચ્ચાં એ કામ સાધેછે. કાદાચ થોડે દૂર જાજર હોય તોપણ પણીથી સાફ કરવાનું કામ ધરનાં પગથીઆં ઉપરજ બને છે. હવા બોંય અને પાણીને સ્વચ્છ રાખવા માટે જે કંઈ કહેવામાં આવ્યું છે તેથી આ કેટલું વિરુદ્ધ છે તે સહેજ ખ્યાલમાં આવશે. ખાળકૃવા અને કૂંધને વિષ જેવાં જાણી ત્યાગ કરવો. જ્યાં રસ્તાને પડખે બરાબર બાંધેલી ગટર હોય ત્યાં ધરનું મેલું પાણી આરોગ્યાર તેમાં જવા દેવું એટલે ધર આંગણે તે પ્રવાહિ ગંધાતું અટકશે અને ગટરમાંથી તે લાગલુંજ વહી જશે. જ્યાં આવી ગટર ન હોય ત્યાં દરેક ધર માટે પહોળા મોંઢાનો ડબો રાખવો અને તેમાં ધરનું મેલું પાણી ભરી તે દરરોજ રહેવાના મકાનોથી દૂર વાડી, ખેતર અથવા ખીજી છુટી જમીનપર રેડી આવવું.

ઉંદર, ઇંછુંદર, દેડકાં વગેરેને ધર કે ઓસરીમાં ટકવા દેવાં નહિ કેમકે તે ધરમાં ફેટલીક જાતનું નુકશાન કરે; ઉપરાંત સર્પાદિ જીવ તેના શિકાર માટે ધરમાં આવવા કરે છે. ધરના ખાળ મોરીના મોઢાપર છિદ્ર-વાળું પતરું જડી દેવું એટલે તે રસ્તે સર્પ ધરમાં આવી શકે નહિ. વળી ધર ઉપર વેલ અથવા વેલાના જાડ પથારા થવા દેવા નહિ કેમકે તેમાં જીવજંતુને આશરો મળે છે. કોઇએ જમીનપર સૂવું નહિ. ખાટલાપર સૂવું અને પ્રકાશ માટે ધરમાં આખી રાત દીવો રાખવો.

ગરીબ અને મધ્યમ વર્ણના લોકો કરતાં શ્રીમંતનાં અને યુરોપીય-નનાં મકાન ગમે તેટલાં મોટાં માતબર અને બચ્ચ છે તોપણ તેની જમીન, જગ્યાની પસંદગી અને બાંધણી માટે જે નિયમ અર્હિ કહેવામાં આવ્યા છે તે સરખી જ રીતે લાગુ પડે છે. આ નિયમ ધરની શોભા અથવા બાંધવાની કારીગરી સાથે સંબંધ ધરાવતા નથી, પણ ધરની આરોગ્યતા સાચવવામાટે ધરની બાંધણી કેવી હોવી જોઈએ તે દર્શાવે છે.

ધરના પાયા નાખ્યા પછી તેની ખુરસી ઓઝામાં ઓછી આસપાસની ભોંયની સપાટી કરતાં બે ફીટ ઉંચી લેવી જોઈએ. ચોતરફ તે એટલી ઉંચી રાખવી અને ધરની દીવાલ કરતાં તે ખુરસી ચારે બાજુ થોડી બહાર નીકળતી રાખવી, જે તરફ ઓશરી હોય ત્યાં અલગત તે વધારે બહાર નીકળતી થાય. ધરની આખી ખુરસી પથ્થર કે છંટની બાંધવી અથવા ખરચ કમી કરવો હોય તો નાના તાક વાળવા અથવા થોડે થોડે

અતરે થાંભલા ઉંભા કરવા અને તેપર ધરતું ભોંયતળિયું પથ્થર અથવા ઇંટથી બાંધવું. એ પ્રમાણે ધરની ખુરસી ગમે તેવી બાંધવામાં આવે પણ તેનો ઉપલો ભાગ એટલે ધરતું ભોંયતળિયું સજ્જૂત નક્કર અને અભેદ થવું જોઈએ. તેટલાસારે ત્યાં કાંકરીનો ધ્રાખો કરવો, અથવા ઉભી ઇંટો બાંધી તેપર સિમેન્ટનું અસ્તર કરવું, અગર પથ્થર લાદી બાંધી સિમેન્ટથી બેસાડવી. ધ્રાખામાં ખાડા પડી તેમાં ધૂળ ભરાઈ રહેવા સંભવ છે. પાટીઆં જડવામાં આવે તો તેમાં ઉધ્ધાઈ લાગવાનો સંભવ છે તેટલા માટે પથ્થરની લાદી પકવેલી ઇંટ અથવા લીસાં, પાકાં નળિયાંને સિમેન્ટ વતી ભોંયતળિયે બેસાડવાં એ પસંદ કરવા જોગ છે. શરદી અટકાવનાર પડ એટલે જેમાંથી પાણી જઈ ન શકે એવો એક થર ભોંયતળિયા નીચે નાખવો એ પસંદ કરવા જોગ છે. સારી ગુંદેલી માટીના બે ત્રણ ઇંચનો થર નાખવાથી શરદીનો અટકાવ થાયછે. તે કરતાં તાજા કળીચૂનામાં કોઈ પણ વનસ્પતીજન્ય તેલ મેળવી તેનો એક અથવા બે ઇંચ જડો થર એકસરખો ધરની ખુરસી તળે નાખવાથી તે ભેજ અટકાવવામાં વધારે ભરોસો રાખવા લાયક સાધન નીવડશે. તેને એક બે દિવસ બેસવા દઈને પછી તેનાપર ખુરસીના પથ્થર અથવા ઇંટ માંડવી. ધરની બહાર ચારે તરફ ભીંતથી થોડા ફુટ સુધી નળિયાં કે પથ્થર બંધાવી દેવાં અગર ધ્રાખો નખાવી દેવો. તેનો ઢાળ રસ્તાની ગટર તરફ રાખવો એટલે વરસાદનું પાણી ધરના પાયામાં ન શોષાર્તા ગટરમાં વહી જશે. નહાવા તથા ધરમાંનું બીજું પાણી ખાળમાંથી ભીંતે વહીને ધરના થડમાં પડે છે અને ત્યાંથી તે પાયામાં ઉતરે છે. એવા ખાળ આ દેશમાં ઘણે ઠેકાણે જોવામાં આવે છે. આગળ કહ્યા પ્રમાણે ધરની આસપાસ ભોંય બંધાવવાથી તેવા ખાળનું પાણી ધરના પાયામાં ઉતરશે નહિ.

ધરની અંદરની ભીંતોને વર્ષમાં એક વાર ચૂનો છાંટાવવો. ફરીથી ચૂનો છાંટાવવા પહેલાં અગાઉ છાંટેલા ચૂનાનું પડ ધસી નાખી પછી તે ભીંતને ઘોઈ સુકાવા દેવી. ઠંડકને માટે બહારની ભીંતને ચૂનો છાંટવો અને સફેતાઈને લીધે વધારે પડતો પ્રકાશ અટકાવવો હોય તો ચૂનામાં થોડો રંગ મેળવવો.

ધરનું છાપર ઢાળવાળું જોઈએ. ભીંતની માફક તે પણ બેવડું હોય એટલે તેની વચમાં હવા આવી શકે તો ધરમાં ઠંડક રહેશે, અને

હવાનું આવાગમન વધશે, છાપરાની જાડાઈ વધવા છતાં તેના વજનમાં તથા સામાનમાં તેટલો વધારો થતો નથી, નળીઆના બે થર લેવા અથવા તેના થર ઉપર ઘાસ, પરાળ, કે સાંકાનું ઢાંકણ મૂકવું. એવું ઢાંકણ છાપરાને બહુ ઠંડક આપે છે, પણ તે ફરી ફરીને કરવું પડે છે અને તેમાં પક્ષી સર્પ અને બીજા જીવજંતુ ભરાઈ રહે છે. એવું ઢાંકણ કરવાની વસ્તુ દેશોદેશમાં જૂદી જૂદી મળી આવે છે, અને હમેશના બાંધકામ કરનારા તેમાંની અનુકૂળ પડતી વસ્તુ કામે લગાડે છે.

ઘરનાં નેવાંનો ભાગ ભીંતથી સારીપેઠે બહાર નીકળતો જોઈએ કે તેથી નેવાનું પાણી ભીંતપર ન પડે, પણ ઓસરીના છાપરાપર અગર ઘરના પડખામાં પકડી બાંધેલી જમીનપર પડે. ઓસરી એ રહેવાના મકાનનો અગત્યનો ભાગ છે અને તેથી ભીંતનો ગરમીમાંથી બચાવ થાય છે. દક્ષિણ, પૂર્વ અને પશ્ચિમ એમ ઘરની ત્રણે બાજુ ઓસરી આવે તે વધારે સારું અને તેની થાંભલીઓ ખુરસી ઉપરથી મૂકવી એટલે વરસાદ અને તાપથી ઓસરીનો બચાવ થાય. ઓસરી છાંયો આપી શકે એવી અને બની શકે તેટલી જિંદી લેવી તેમજ તેની ભીંતમાં જાંચે હવાની આવજા માટે જાળીયાં મૂકવાં.

પ્રકાશ અને તાજી હવાને બારી બારણાંથી ભરપૂર આવવા દેવાં. બારીઓ ઓસરીના છાપરાથી જિંદી મેલવી. પણ જો ઘર અને ઓસરીનું છાપરું એકજ હોય તો ઓસરીના છાપરાની જાંચાઈની લગભગ ભીંતમાં જાળીયાં મુકવાં.

ઘરની ઉત્તર તરફની બાજુ ઓસરી વિનાની રાખવી. રહેવાના મકાનના ઓરડાની એક દાર રાખવી એટલે સ્વચ્છ હવા પૂરતી રીતે આવજા કરે, પણ જો રહેવાના ઓરડાની બે દાર હોય તો તેમની વચ્ચે સળંગ માર્ગ રાખવો અને તે બંને છેડે ખુલ્લો રાખવો.

નહાવાની અને જાનરની ઓરડી મૂળ રહેણાંબના મકાનને લાગેલી પણ અલગ બાંધવી કેમકે ઘરના બંને પાછલા ખૂણા ઉપર કે બંધાં પુષ્કળ હવા આવી શકે ત્યાં બાંધવી. તેમાં પૂરતાં જાળિયાં મુકવાં તે કદી બંધ કરવાં નહિ.

ઘરની બાંધણીના સંબંધમાં એક ઘણી અગત્યની બાબત વિશે કંઈક કહેવામાં આવ્યું નથી. જાનર, બાળકૂવો અને ગટર એ ઘર બાંધવામાં અવશ્ય ધ્યાન આપવા જોગ છે. આ દેશમાં મોટા શહેરમાં શ્રીમંતના મકાનમાં સંડાસ અને બાળકૂવાની બાબત આરોગ્યતાને હાનિ કરે એવી સ્થિતિમાં જોવામાં અ-

વેછે. જમીનમાં જ્યાં ત્યાં જાજરની કૂંઘ ખોદેલી હોયછે. ગટરની જાળીઓ જ્યાં ત્યાં કુટેલી હોયછે. ખાળકૂવા ગંદા પ્રવાહીથી ભરેલા હોયછે તે સર્વ જમીન તથા હવાને અશુદ્ધ કરેછે. એ બગડેલી હવા બહારથી ઘરમાં આવેછે અને ગટરના નળમાંથી ખાળવાટે પ્રવેશ કરેછે. તેમજ જમીનમાંના પાણીને તે બગાડેછે. મોટા શ્રીમંત, રાવ અને રાજના ઓઝવાળા મકાનનાં સંડાસ અને ખાળકૂવા હવાને વિશેષ બગાડેછે અને તેથી કેટલાક ચોક અને ઓ-રડાની હવા ગંધ મારેછે.

મોટા શહેરની શેરીઓનાં જાજરમાં જથ્થાબંધ લોકો દરરોજ યાયછે અને શેરીના મોંપર તેથી કેવો ગંદવાડો હોય છે તે જાણ્યા બહાર નથી. આવા સ્થળમાં લોકોની તનદુસ્તી બગડે, ઝોરત અને બચ્ચાં વિશેષ માંદાં રહે તથા કોગળિયા જેવા રોગ ત્યાં દાખલ થઈ મહા તુકશાત કરે તેમાં ન-વાધ શી ?

આવા સ્થળ માટે શું કરવું ? તેમાં સુધારો કરવો મુશ્કેલ છે. તેને તેજ જડમૂળમાંથી કાઢી નાંખવું, એવા જાજરને કાઢી નાંખવા, ખાળકૂવાને પૂરી દેવા, ગટરની નળીઓને સાફ કરી નાખવી, આસપાસની ભીતી માટીને કાઢી નાખવી અને એવા જાજર તથા ખાળકૂવાને બદલે હાલના જમાનાની બીજી રીત દાખલ કરવી. જાજરને માટે આગળ ઉપર વર્ણન કરવામાં આવશે તે મૂળબ સફાઈ રીત પ્રમાણે ડાખામાં બિગાડતો ભાગ પડવા દઈ તે દરરોજ દૂર કરવો અથવા ખાડવાળાં જાજર કરવાં. ખાડવાળાં જાજર મકાનથી કેટલેક અંતરે થઈ શકે, એટલી જગાની સગવડ ન હોય તો ઘરના એક છેડા ઉપર અથવા થોડે દૂર જાજર કરવું તેમજ તથા તેની ગટરનું બાંધ કામ એ એ-જનિયરને લગતી બાબત છે.

મોટા શહેરમાં ગટરવાટે નરકનો ભાગ ગામ બહાર લઈ જઈ ત્યાં તેને ખેતરમાં વહી જવા દેછે, અને તેમાંથી સારો પાક પેદા થાયછે. મા-ણસનો ખોરાક જમીનની વનસ્પતિમાંથી મળેછે, અને જમીનમાંથી આપણે હમેશાં પેદાશ લીધા કરીએ અને તેમાં ખાતર ન નાખીએ તો તે જમીન કમજોર પડી જાયછે અને સુદૃઢ જતાં તેની પેદાશ ઘટી જાય છે અને વળી મળમુત્ર જેવા નકામા પદાર્થ ખેતીવાડીને બહુ ઉપયોગી થઈ પડે ત્યાં ખે-તરમાં તેમને નહિ નાંખતાં તેને નદી નાળામાં જવા દેવામાં આવે તો તે નિરર્થક જાય એટલુંજ નહિ પણ પીવાના પાણીને બગાડે અર્થાત “વરસાદ

નદીમાં અને નરક જમીનમાં ” એવી એક ઇચ્છા કહેવત છે, તે મુજબ મળ-
 સુત્રાદિ ખિગાડને ખેતરમાં લઈ જવાથી ખેવડો ફાયદો છે તનદુરસ્તીને હાનિ
 કરતાં તે અટકશે એટલુંજ નહિ પણ જમીનના પાકમાં વધારો કરશે. વ-
 નસ્પતિ એ સફરણુ સજીવ પદાર્થ છે અને તે જમીન અને હવાનાં તત્ત્વોનું
 શોષણ કરી ઉગે છે અને વૃદ્ધિ પામે છે. એટલે વાસ્તવિક રીતે જમીન અને
 હવાથી આપણો સઘળો ખોરાક બને છે. એ ખોરાકમાંના કેટલોક ભાગ આપણા
 શરીરમાંથી દરરોજ બહાર પડે છે. કુદરત મહાન શક્તિવાન અને કદાર છે
 પણ તેનું ત્રાજવું સમતોલ રાખવા સાધનની જરૂર રહે છે; અર્થાત જમીનમાંના
 અન્યથા રસાયની ફેરફારથી વર્ષોવર્ષ ખોરાકનો જે મોટો જથ્થો પેદા થાય છે
 તેની ખોડ પૂરી પાડવાને કુદરત આપણી કને નકામા પડેલા પદાર્થ માગે
 છે. જે ખેતરમાં ખાતર ઉમેરવામાં ન આવે તેનો પાક કમી પડતો જાય છે
 અને ન્યાં ખાતર ચોગ્ય રીતે અને પ્રમાણમાં ઉમેરાય છે ત્યાં આપણને તુ-
 કશાન કરનારા પદાર્થ કામે લાગી જાય છે એટલુંજ નહિ પણ તેના પાકનો
 મોટો વધારો થાય છે. વખત જાય છે તેમ આ બાબત વિશેષ અગત્ય ધરા-
 વતી જણાય છે. છેલ્લી વસ્તીની ગણતરી ઉપરથી જણાય છે કે ગયાં દશ વર્ષમાં
 ત્રણ કરોડ માણસનો વધારો થયો એટલે એટલાં માણસ માટે વધુ ખોરાક
 જોઈએ અને શહેરમાં તેના પ્રમાણમાં માણસની વધારે ગરદી તથા આ-
 રોગપ્રતાને હાનિકારક પદાર્થની ઉત્પત્તિ થવાની. દરેક શહેરમાં અભેદ ગટર
 તથા તેના સંબંધમાં મોટાં ખેતર હોય તો તે ઉત્તમ ગણાય અને બંને પ્ર-
 કારે ફાયદો થાય. પણ જો કે એ ઇચ્છવા જેવું છે અને ખરેખર જરૂરનું
 છે તથાપિ તેમાં કેટલાક પ્રકારની યુક્તિ છે અને જે વાસ્તવિક સ્થિતિ હોય
 તેનાજ આપણે વિચાર કરી શકીએ અને તેથી હાલનાં જનજર, ગટર અને
 ખાણકૂવાને બની શકે તેટલા સ્વચ્છ અને સારાં રાખવા માટે કાશીય
 કરવી જોઈએ. સંડાસનો હરવખત ઉપયોગ થયા પછી તેને પુષ્કળ પાણીથી
 ધોઈ નાખવો અને તેટલા સાફ પાણીથી ભરેલાં ઠામ જળજરમાં રાખવાં જો-
 ઇએ. એ પ્રમાણે ધોવાથી કાંઈ પણ મેલ જળજરમાં ધણો વખત રહેશે કે
 ચોટશે નહિ પણ ધોવાઈને તે ગટરમાં જશે. નવમા પ્રકરણમાં કહ્યા પ્રમાણે
 બને તેટલો એનો ચેપ ટાળવાનો પ્રયત્ન કરવો અને તે સાફ તેનાપર પાણી
 પડવા અગાઉ ક્યોરાઈડ ઓફ લાઇમ અથવા હીરાકસી નાખવી. ધરનો બી-
 જો કાંઈ ફેરફાર કે મેલ સંડાસ અગર ગટરમાં નાખવા નહિ કેમકે તે

પણ તેમાંના દરેકમાં એક કરતાં વધારે તત્વ સમાયેલાં છે. હવા એ જી અદૃશ્ય વાયુનું મિશ્રણ છે અને તે સિવાય તેમાં કેટલાક અસ્વચ્છ વાયુ અને ^{માર}નફર પરમાણુ રૂપમાં તેની સાથે મળેલા છે. આ મેળનું પ્રમાણ જુદે જુદે સ્થળે ન્યૂનાધિક હોય છે: જેમકે ડુંગર ઉપરની હવામાં ભરવસ્તીવાળા શહેરની હવા કરતાં તેનું પ્રમાણ ઘણું કમી હોય છે. હવાના જે અદૃશ્ય વાયુ નાઇટ્રોજન તથા ઓક્સિજન છે અને વાયુ રૂપી મુખ્ય મેલ કાર્બોનિક એસિડ છે. આપણા શરીરમાંના નકામા પદાર્થની ^{દાહ}ખાખાંચકને ફેરમાંવાટે જે ઝેરી વાયુ નીકળે છે તેજ આ કાર્બોનિક એસિડ શ્વાસ લેવાના સંબંધમાં નાઇટ્રોજન એ નિરર્થક પદાર્થ છે અને ઓક્સિજન એ મહત્વનો અને જીવંતને અગત્યનો વાયુ છે.

એકલો ઓક્સિજન શ્વાસ લેવા માટે બહુ સમ્પત પડે તેટલા સાફ તેને નરમ પાડવા માટે નાઇટ્રોજન તેમાં મળેલો છે માટે ધ્યાન આપવા જોગ હવામાંના વાયુ પૈકી જીવંતી ^{સંભાળનાર}જીવવાનાર ઓક્સિજન તથા ઝેરી કાર્બોનિક એસિડ એ બે છે. સ્વચ્છ હવાના એક સો ભાગમાં ૭૯ નાઇટ્રોજનના અને ૨૧ ઓક્સિજનના ભાગ છે.

ઓક્સિજન અને નાઇટ્રોજન સિવાય વાતાવરણના દૃશ્ય હજાર ભાગમાં ચાર ભાગ કાર્બોનિક એસિડના હોય છે. બહુ સ્વચ્છ હવામાં કાર્બોનિક એસિડનું એ પ્રમાણ હોય છે અને અસ્વચ્છ હવામાં તે વિશેષ હોય છે. તે સિવાય હવામાં થોડી ઘણી વરાળ કાંઈ સકરણુ અને ખીજ રજના નફર પરમાણુ હવામાં ઉડે છે. સૂર્યનું આદરકુ ^{કાંઈ}ધરમાં પડતું હોય તેમાં તે પરમાણુ દ્રષ્ટિગોચર થાય છે. એ પ્રમાણે આપણા શરીર બહારની હવાની સ્થિતિ હોય છે, પરંતુ ફેફસાં માંથી બહાર નીકળતી હવાની સ્થિતિ નીચે પ્રમાણે માલમ પડે છે:—

નાઇટ્રોજન	૭૯ ભાગ.
ઓક્સિજન	૧૬ „
કાર્બોનિક એસિડ	૪ „

૧૦૦ ભાગ.

આ હવામાં નાઇટ્રોજનનું પ્રમાણ અફર છે પણ ઓક્સિજનની સાંકડાચાર ભાગ ઘટીને તેને બદલે તેટલા ભાગ કાર્બોનિક એસિડના જણાય છે; અર્થાત્ સ્વચ્છ હવાના દશ હજાર ભાગમાં કાર્બોનિક એસિડના ચાર ભાગ

છે, એટલે કાર્બોનિક એસિડનો સો ગણો વધારો જોવામાં આવે છે. પ્રત્યેક પુખ્ત ઉમરનો માણસ ચોવીસ કલાકમાં ચારસો ધન યુટ હવા શ્વાસોશ્વાસમાં લે છે અને મૂકે છે. અર્થાત્ ચારસો ધન યુટ સ્વચ્છ હવામાં એકસો ગણો કાર્બોનિક એસિડનો ઉમેરો થાય છે અને એ પ્રમાણે રહેવાના ઓરડાની હવા જો તેનાં બારી બારણાં તમામ બંધ હોય તો થોડા વખતમાં બગડી જાય છે. અત્યંત નાના ઓરડાની હવા જલદી અને મોટા ઓરડાની હવા વધારે વખત પછી બગડે છે અને હેવટ શ્વાસોશ્વાસ માટે નાલાયક થઇ પડે છે અને તેમાં રહેનાર પ્રાણી મૃત્યુ પામે છે. જો એક બાટલીમાં ઊંદરને મૂકીને તેનું મોહું બંધ કરીએ તો સ્વચ્છ હવાની ખામીને લીધે તે થોડી-વારમાં મરણ પામશે અને તેનાજ પ્રકારની સ્થિતિમાં માણસ પણ મૃત્યુના ભોગ કેટલીકવાર થઇ પડે છે. ગયા સૈકાની મધ્યમાં કલકત્તાના કારાગૃહ અને તેમાં મરણ પામેલાની વાત ઉદાહરણ તરીકે બહુ મશહુર છે. જેમ ફેફસામાં સારી હવા જાય છે અને નહારી હવા બહાર નીકળે છે તેમ ઘરને બારી બારણાં હોય છે તેમાંના કેટલાક વાટે સારી હવા ઘરમાં પ્રવેશ કરે છે અને બીજા કેટલાક વાટે ઘરમાંની નહારી હવા બહાર જાય છે. એ રીતે મકાનમાં હવાનું પૂરતું આવાગમન હોય તો તેમાં માણસ હમેશાં વગર હરકતે રહી શકે છે.

૧. સારા ભાગ્યે જ સ્વાભાવિક નિયમથી આપણને મદદગાર થઇ પડે છે એટલે ફેફસામાંથી નીકળેલી ગરમ હવા તરતજ ઊંચે ચઢે છે અને બહારની ઠાઠી અને વજનમાં ભારે હવા તેની જગ્યા લે છે, કેમકે કોઇ જગ્યા સૃષ્ટિમાં હવા વગર ખાલી રહે નહિ એવો નિયમ છે. જેથી ગરમ અસ્વચ્છ હવા ઉપર ચઢે છે તે ઠંડાણે તરતજ બીજી તાજી હવા આવે છે. વળી કુદ્રતને બીજો નિયમ એવો છે કે ફેફસામાંથી કાર્બોનિક એસિડવાળી નીકળેલી હવા જેમની તેમ રહેતી નથી પણ આસપાસની બીજી હવા સાથે મેળભેળ થઈ જાય છે અને કાર્બોનિક એસિડ હવાના પુષ્કળ જથ્થામાં ભળવાથી તેનું પ્રમાણ કમી થઇ તે લગભગ સ્વચ્છ હવા જેવી થઇ જાય છે અને પાછી તે શ્વાસોશ્વાસ લેવાને લાયક થાય છે. બધા કાર્બોનિક એસિડનું શું થાય છે ? અને કેટલાંક વર્ષને આંતરે શહેરની સ્વચ્છ હવા બગડી જઇને બાટલીમાંના ઊંદરની માફક લોકોને હાનિકારક કેમ નીવડતી નહિ હોય ? આપણે યાદ રાખવું જોઇએ કે પૃથ્વીની આસપાસ વાતાવરણ ધરી વળેલું છે અને તે ઓછામાં ઓછું પાંચ માઇલ ઊંચે છે. વળી વગડો, જંગલ તથા દરિયા ઉપરની તમામ

ચોખ્ખી હવાનો મોટો જથ્થો છે. તે શહેરમાંની કાર્બોનિક એસિડ વાળાને ખસેડીને તેની જગો પૂરી પાડે છે. વળી છોડવા અને ઝાડ હવામાંથી કાર્બોનિક એસિડનું શોષણ કરી લે છે અને તે માહેલા કાર્બોનને પોતાની વૃદ્ધિ માટે રાખી લઈ બાકીના ઓક્સિજનને છોડી દે છે. તે સિવાય વરસાદ પડતી વખત કાર્બોનિક એસિડનું ગૃહણ કરી તેને જમીનમાં લઈ જાય છે.

હવે સ્પષ્ટ રીતે જોવામાં આવ્યું હશે કે (૧) સ્વચ્છ અને તાજી હવા છાંદશીના ટકાવ માટે જરૂરની છે, (૨) મનુષ્ય અને ખીજાં પ્રાણી તેને નિરંતર ખગાડે છે અને શ્વાસોશ્વાસ માટે નાલાયક કરે છે. (૩) તાજી હવા મેળવવાનું મુખ્ય સાધન પૃથ્વીની આસપાસનું વાતાવરણ છે. શહેરમાં રહેનારાઓને ખગડેલી હવાને શી રીતે ખસેડવી તથા વાતાવરણમાંથી તાજી હવા કેમ મેળવવી તે જાણવું જરૂરનું છે. પુખ્ત વયના એક માણસને ચોવીશ કલાકમાં ૪૦૦ ઘન ફુટ હવા જોઈએ છીએ તે લક્ષમાં લેતાં તે પૂરી પાડવા માટે રહેવાના ઓરડાનું કદ કેવડું જોઈએ તેનો વિચાર કરવો. પક્ષીની માફક આપણે જો સદા ખુલ્લી હવામાં રહેતા હોઈએ તો પછી એ વિષે વિચાર કરવાનું રહેતું નથી. તેમજ જો કે એક મોટા ઘરમાં એકજ માણસ રહેતો હોય તો કશી અડચણ નહિ; પરંતુ પાંચ સાત કે તેથી પણ વધારે માણસ ૧૦ દશ ફુટ પહોળા. ૨૦ ફુટ લાંબા અને દશ ફુટ ઊંચા એવા એક નાના ઓરડામાં રહેતા હોય તો તેમણે પૂરતી હવા મેળવવા માટે વિચાર કરવો ઘટે છે. છૂટા પક્ષીઓ માટે બેહદ જગો છે અને તેવા નાના ઓરડામાં રહેનાર કુટુંબને વારતે જગોની ઘણી અછત છે ત્યારે તેવા ઓરડામાં કુટુંબનાં બધાં માણસને હવા પૂરતી મળે તે માટે શું કરવું ઘટે ? તે ઓરડાની હવા વારંવાર બદલવી જોઈએ એટલે તે ખગડેલી હવા બહાર જવી જોઈએ ને તેને બદલે બહારની તાજી હવા અંદર આવવી જોઈએ, અને તેમ થવા માટે આગળ કહેલા કુદ્રતી નિયમનો આપણે લાભ લેવો જોઈએ. નકારી હવા બહાર જવા માટે તથા સ્વચ્છ હવા અંદર આવવા માટે ઘરમાં પૂરતી બારીઓ અને જાળીઓ જોઈએ. તેમજ તેમાં રહેનાર માણસની સંખ્યા ને લાયક ઘરનો વિસ્તાર હોવો જોઈએ. એક નાનું ઘર હોય અને તેમાં પુષ્કળ માણસ રહેતાં હોય તો તેમાં પૂરતી રીતે હવાની આવજા કરવા માટે તેની લગભગ બધી ભીંતો ખીંતેલી કરવી જોઈએ. અથવા તેમાં એક સરખો પવન પૂંકવો જોઈએ. ઘણા પવન પૂં-

કાવાથી માણસથી તે સહન થઈ શકતો નથી અને તે કેટલીક વાર તખી-
યતને હાનિકર્તા થઈ પડે છે. ધરમાં રહેવાનું ^{ખાવાનું} તાત્પર્ય રક્ષણ મેળવવાનું છે. ૦૬
અને આવા ધરમાં તે હેતુ પાર પડી શકે નહિ તેટલા સારૂ ધરનો વિસ્તાર
માણસની સંખ્યાને જોઈએ તેટલો પૂરતો જોઈએ. તે ઉપરથી પ્રત્યેક મા-
ણસને માટે કેટલી જગો જોઈએ એ સ્વાલ ઉત્પન્ન થાય છે. જેમ રહેવા
માટે જગો વધારે હોય તેમ તનદુરસ્તી માટે સારૂ. આ દેશમાં માણસદીક
પાંચસો ધન પુટ કરતાં કમી જગો ન જોઈએ,

આ દેશ માટે એમ કહેવાનો હેતુ છે કે સર્વ પ્રદેશમાં આ નિયમ
લાગુ થઈ શકતો નથી. ઠંડા મૂલકમાં ઓરડાની હવા વારંવાર બદલવાની
જરૂર પડે તો વધારે વેગથી પવન આવતાં ટાઢ વાય, શરદી લાગે અને
અંદર રહેનારાંની તબિયત બગડે. વળી ટાઢ લાગવાને લીધે અંદર રહેના-
રાઓ પારોઓ બંધ કરી દેવાના તેથી પારી જળી મૂકવાનો હેતુ પાર
પડવાનો નહિ. આ દેશમાં ધરનાં પારી પારણાં રાત દિવસ વર્ષનો ધણો
ખરો ભાગ ખુલ્લાં રહેછે. કામ કાજ કરવાને અને કેટલાકને સૂઈ રહેવાને
ખુલ્લી હવામાં બની આવે છે. હિંદુસ્તાનમાં ગરમીને લીધે માણસ દીક
વધારે જગોની જરૂર છે. આગળ કહેલ દશ પુટ x વીશ પુટ x દશ પુટ
ઓરડાની જગો બે હજાર ધન પુટ થાય અને તેમાં જ માણસ રહે તો
દરેકને ભાગ સુમારે ૩૨૫ ધન પુટ જગા આવે, આટલી જગો ઘણી થોડી
છે. તે ઓરડા માહેલા જ પૈદી બે જણ બહાર રહે તો બાકીના દરેકને
ભાગ પાંચસો ધન પુટ આવે. તનદુરસ્તી બગડવાનો ભય દૂર કરવા સારૂ
ઓજામાં ઓછા પાંચસો ધન પુટ જગા જોઈએ અને તેથી બમણી એટલે
એક હજાર ધન પુટ જગા દર માણસદીક હોય તો તે જગોની હવા દર
કલાકે ત્રણ વખત બદલવી જોઈએ. અગર બે માત્ર ૫૦૦ ધન પુટ જગા
હોય તો તેની હવા પ્રત્યેક કલાકે જ વખત બદલવી જોઈએ, ઉપર કહેલા
ઓરડામાં જ માણસ રહેતા હોય તો સંચાની મદદ સિવાય તેટલીવાર હ-
વાનો બદલો થઈ શકે નહિ. અને કદાચિત થાય તો પવનનો સપાટો અ-
સહ્ય થઈ પડે. પ્રત્યેક માણસને દરકલાકે ૩૦૦૦ ધન પુટ તાજી હવા મળે
તોજ તેના શ્વાસમાંથી નીકળતી સેંકડે ચાર ભાગ કાર્બોનિક ઑસિડવાળી
હવા તેમાં સમાઈ રહે, એટલે કે લગભગ વાતાવરણમાં કાર્બોનિક ઑ-
સિડવાળી હવા તેમાં સમાઈ રહે; એટલે તે લગભગ વાતાવરણમાં કાર્બોનિક ઑ-

સિદ્ધ જે પ્રમાણમાં (૪થી ૬ ભાગ ૧૦૦૦૦ ભાગમાં) છે તે પ્રમાણમાં આવી રહેશે. ચોરસ ચોરડો હોય તો તેની લંબાઈ, પહોળાઈ અને ઉંચાઈને ગૂણાકાર કરતાં તેની ધન પુટ જગો મળી આવે છે. તે આંકડાને ધરમાં રહેનાર મનુષ્યની સંખ્યાથી ભાગતાં પ્રત્યેક માણસના ભાગની જગ્યા નીકળશે. અલબત્ત રાષ્ટ્રચીલા વગેરેથી રોકાયેલી જગ્યા બાદ કરવી જોઈએ. વસ્તી ગીચોગીચ હોય ત્યારે ત્યાંના લોકોની તનદુરસ્તી સુધારવા માટે જગોના સ્વાલ ઉપર પહેલું લક્ષ આપવું પડે છે, અને દરેક માણસને પૂરતી જગો મળી આવે તો વ્યાધિ અને મૃત્યુની સંખ્યામાં ઘણો ઘટાડો થાય છે. /

પણ એટલુંજ બસ નથી. આગળ કહ્યા પ્રમાણે હવા સ્વચ્છ રહેવા માટે વારંવાર બદલાવી જોઈએ અને તે સહેલાઈથી કેમ અને એ કહેવાઈ ગયું છે. આ મૂલકના રહીશના મોટા ભાગના રહેઠાણ તરફ નજર કરતાં જણાય છે કે તેનાં બારણાં એટલાં નીચાં હોય છે કે માથું નીચું નમાવ્યા સિવાય તેમાં પેશી શકાતું નથી અને ઘણેક ઠેકાણે હવા તથા પ્રકાશ ધરમાં આવવાને તે એકજ રસ્તો હોય છે. તે બારણું આખી રાત તથા દિવસને કેટલોક ભાગ બંધ રહે છે. તેવા ધરમાં પેસતાં આનંદ, ઉદ્વેગ અને શાંતિ ને બદલે અધારામાં આંખ ^{damaged} બને છે, વાસી બદખો વીળી હવાને નહારો સ્વાદ મોઢાને લાગે છે અને આંખથી ન દેખાય એવી અસ્વચ્છતા નાકને જણાય છે. થોડીવાર પછી તે ધરમાં એક એ ખાટલા કેટલોક મેલો સરસામાન, થોડાં કૂકડાં અને કેટલાંક માણસ નજરે પડે છે. તેમાંના કેટલાક હુકા પીએ છે, એક ખૂણામાં ચૂલો સળગતો હોય છે અને તેનો ધૂમાડો ધરની નહારી હવામાં ઉમેરો કરે છે,

વળી અજવાળા માટે એકાદ દીવો બળતો હોય છે અને તેમાંથી નીકળતો કાર્બોનિક એસિડ હવાને બગાડનારાં બીજાં કારણોને સહાયભૂત થાય છે. આ પ્રમાણે ગરીબ અને મધ્યમ વર્ગના લોકોની સ્થિતિ હોય છે, એટલુંજ નહિ પણ સારી સ્થિતિના લોકોનાં ઘર પણ ઉત્તમ સ્થિતિમાં હોતાં નથી. તેમના ઘરને પણ પૂરતી બારી જાળી હોતી નથી અને ચોરડા પવન તથા પ્રકાશ રહિત અને મોટા પેટી પટારા ને વાસણથી ભરેલા હોય છે. આપણને ટાઢ અને તોશનથી ઘર બચાવે છે અને વિશેષ કરીને સૂર્યના અતિશય તાપમાં તે આપણું રક્ષણ કરે છે, અને તેવો બચાવ મેળવતાં લોકો બારી બારણાં બંધ કરી પ્રકાશ તથા હવા બંનેનો પ્રતિબંધ કરે છે. દિવસના ગરમીને વખત

ધરનાં ખારણું થોડાં કલાક અંધ રાખવામાં આવે તોપણ બહારની ગરમ હવા પણ ધરમાં ઠંડક કરવા તથા આપણાં ફેફસાંને તાજી હવા પૂરી પાડવા સુકિતથી લઇ શકાય અને ધરની બાંધણી એવી રીતની હોવી જોઈએ કે સવાર સાંજ અને રાતે ઠંડા વખતની હવા ધરમાં આવી શકે. આ દેશમાં ગરમીને લીધે હવા પાતળી થાય છે અને ઠંડા મૂલકની હવા જેવી ઘટ્ટ હોતી નથી તેથી હવાના સરખા ભાગ લેતાં ગરમ દેશ વાળી હવામાં ઠંડા મૂલકવાળી હવા કરતાં ઓફિસિજન કમી હોય છે. તેથી ઓફિસિજન સરખે ભાગે મળવા સારું આ દેશમાં વધારે હવા લેવી પડે છે, વળી બીજી અગત્યની વાત એ છે કે આ દેશની હવામાં ઓફિસિજનનું પ્રમાણ કમી હોવાથી ફેફસામાંથી કાર્બોનિક એસિડ કમી નીકળે છે કેમકે કાર્બોન તથા ઓફિસિજનના ચોક્કસ સંયોગનું કાર્બોનિક એસિડ કમી નીકળે એટલે શરીરમાંના નકામા પરમાણુ લોહીમાં રહી જાય તે શરીરમાંથી બીજે દ્વારે એટલે ત્વચા તથા કલેજા મારફત બહાર નીકળે છે, તેને લીધે એ બંને અવયવ પૂર્ણ જોઈ શકાય કમી કરે છે; તેમાં જો હવાની વિશેષ અસ્વચ્છ સ્થિતિને લીધે તેમના પર કામતો વધારે બોજો આવી પડે તો તે મુશ્કેલીથી ઉઠાવી શકે; તેમાં શરદી આદિ કારણ ઉમેરે કરે તો તાવ અને કલેજાના વ્યાધિ ઉદ્ભવે છે. યાદ રાખવું જોઈએ કે દરેક મનુષ્ય એક બહુ અથવા સગડી તુલ્ય છે અને તે હવાને લગભગ એકસો ડીગ્રી સુધી ગરમ કરે છે, કીમતી ઓફિસિજન વાપરી નાખે છે અને વાતાવરણને બગાડે છે એટલે શરીરના નાશ તથા દુરસ્તીને લીધે ઉત્પન્ન થતા સજ્જણ પદાર્થ અને કાર્બોનિક એસિડને તેમાં ઉમેરે છે. આપણા પડોશીના મુએલા અને નાશ પામેલા પરમાણુ આપણા શ્વાસોચ્વાસમાં લઇએ છીએ તે કેવું નિર્ચયક તથા કંટાળા લેરેલું છે તેનો આપણે કદી પૂરતો વિચાર કર્યો છે ?

ગરમ દેશમાં હવા સ્વચ્છ અને તે સાથે ઠંડી મેળવવા ઈચ્છીએ છીએ અને એકને અભાવે બીજી સહેલાઈથી મેળવી શકાય છે. ઠંડા અને સમશિતોષ્ણ દેશમાં બહારની ઠંડીથી બચાવ કરવો પડે છે અને તે સારૂ ધરમાં દેવતા સળગાવી ગરમી કરવી પડે છે. ધરમાં અને બહારની ગરમીમાં તફાવત રહે છે અને એ તફાવત ઉપર હવાની સ્વાભાવિક આવજનો આધાર છે. એવો સ્વાભાવિક નિયમ છે કે ગરમીથી હવા પાતળી થાય છે, તે વિસ્તાર પામે છે અને તેથી તે ઉંચે ચડે છે અને તેની જગ્યાએ બહારથી બીજી તાજી હવા ધરમાં

આવે છે તે પાછી દેવતાને લીધે અથવા શ્વાસોશ્વાસ ને લીધે ગરમ ને હલકી થઇને ઉંચે ચડે છે. તે ભીંતમાંનાં ડાંગરાં અગર ચીમની વાટે બહાર નીકળી જાય છે. એ રીતે બહારની હવા નિરંતર ધરમાં આવે છે અને પાછી બહાર જાય છે. હવા કેટલી ગતિથી ચાલે છે અને કેટલી નવી હવા અંદર આવે છે. તેની ચોક્કસ ગણતરી કરી શકાય છે. તેનો આધાર બહારની અને અંદરની ગરમીના તફાવત ઉપર તથા ધરનાં બારી બારણાંની સંખ્યા અને કદ ઉપર હોય છે, તેથી જોઇએ તે પ્રમાણે હવાનો બદલો થઈ શકે છે. જેમ ધરની, અંદરની અને બહારની ગરમી વચ્ચે વિશેષ તફાવત તથા જેમ ધણાં અને મોટાં બારી બારણાં હોય તેમ પ્રત્યેક કલાકમાં બહોળો અને ઘણી વાર હવાનો બદલો થાય છે. ઠંડા મૂત્રકમાં ઠંડા પવનને લીધે ધણાં તથા મોટાં બારી બારણાં રાખી શકાય નહિ, અને આ દેશમાં ધરની બહાર તથા અંદરની ગરમીમાં એટલો જૂજ તફાવત છે કે બારી જાગી ધણી મૂકવી જોઈએ; વળી ઠંડા તથા શમશ્વિતોષ્ણ દેશ કરતાં આ દેશની સ્થિતિ વિશ્વ પ્રકારની છે. કેમકે દિવસના કેટલાક કલાક પર્યંત છાયાવાળા ધર કરતાં બહાર ગરમી ધણી હોય છે, તેથી ગરમીને વખતે-ધરની ઠંડી હવા બહાર જવા માગે છે અને રાતની વખતે બહારની ઠંડી હવા ધરમાં આવવા માગે છે. આ દેશના રહીશનો મોટો ભાગ સખત ગરમી સહન કરી ઓસરીના છાયામાં કામ કરે છે. ધંધા રોજગારની ફરજને લીધે તેઓને બહાર નીકળવું પડે છે તેથી દિવસને વખતે સૂવાના ખાટલા અથવા બિંજાનાં અને પહેરવાનાં કપડાં રહેવાના ધરમાંથી બહાર કાઢી તડકામાં નાખવાં જોઈએ.

મકાન, ધર કે ઓશીસમાં જ્યાંજ્યાં માણસોને કામ કરવાનું હોય ત્યાં હવાની આવજાની વિશેષ જરૂર છે અને તે આવજા થવા સાફ બહારની સૂકી અને ગરમ હવાનો લાભ લઈ શકાય. બારણાં આડી ખસતી ટટી બાંધી તેને ભીંજવી તે માંહેથી બહારની હવા અંદર આવવા દેવી એટલે તાજ તેમજ ઠંડી હવા ધરમાં આવતી રહેશે; તેજ વેળાએ ધરમાંની ગરમ હવાને બહાર જવા માટે માર્ગ ખુલ્લો રાખવો, જેવી રીતે ધરની ભીનો ભીંત આપણા શરીરમાંની ગરમીને ખેંચી લે છે અને જેવી રીતે પાણીને ઉકાળી તેની વરાળ બનાવતાં ધણી ગરમી ખપી જાય છે તેમ બહારની ગરમ હવા ટટીમાંથી નીકળતાં પોતાની ગરમી ટટીના ભેજને આપી દે છે, પંખો એ હવાની આવજા કરવાનું ખીજું સાધન છે. તેને

લીધે હવાની ફર હર થાય છે તે પ્રમાણે ફરતી હવા શરીર સાથે અથડાય છે. શરીરમાંથી નીકળતો પરસેવો વરાળ રૂપે ઉડી જતાં શરીરને ટાલક લાગેછે. વળી હવાનાં મોજાં શરીરપર થઇને જવાથી શરીરની ગરમી કિરણપ્રસરણ (Radiation) વડે કમી થાય છે. જો હવા ચાલતી ન હોય તો શરીરની ગરમી એટલી જલદી ઓછી ન થાય. તેનું ઉદાહરણ—પૃથ્વી પરના ઘણા ઠંડા મૂલકમાં મળી આવે છે ત્યાં જ્યાં સુધી હવા ચાલતી ન હોય ત્યાં સુધી ઘણીજ કડક ઠંડી વગર જોખમે સહન થઇ શકે છે. પણ જો ત્યાં પવન નીકળે તો ઉષ્ણતામાપક યંત્ર સરખા અંશપર રહે, છતાં શરીરની ગરમી કિરણપ્રસરણ (Radiation)થી ઓછી થાય છે. અને ઠંડીની હાનિકારક અસર સામે ટકી શકાતું નથી. આ પ્રમાણે પંખા અને ટટ્ટી, હવાની આવજા તેમજ તનદુરસ્તી અને સુખ આપવાનાં બળવાન સાધન છે તોપણ તેનો ઉપયોગ વિચારીને કરવો જોઇએ,

ગરમ પરસેવા વાળું અને ખુદ્દું શરીર પંખા અને ટટ્ટીના સપાટામાં રહેવા દેવું નહિ, બંને તરફની હદ ઓળંગવી નહિ જોઇએ, કેમકે વિશેષ ઠંડી લાગવાથી ત્વચાનું કામ બંધ પડે એટલે તેમાંની રક્તથી ભરેલી નળીઓ સંકોચાય અને તેમાંનું લોહી શરીરના બીજા અગત્યના અવયવમાં જઇ ભરાય તો તેમાંથી વરમ અને તાવની ઉત્પત્તિ થાય છે.

ધરમાંથી હવાની આવજા માટેના રસ્તાના સ્વાત્ત ઉપર પાછા ફરીએ. વિશેષ ગણતરીમાં ઈંગ્લેન્ડ ન ઉતરતાં સાધારણ નિયમ એવો કહી શકાય છે કે ૧૦૦૦ ઘન ફુટ જગો રોકનાર પ્રત્યેક મનુષ્ય માટે બે ચોરસ ફુટની એક બારી હવા આવવા માટે અને તેવડજ કદની બીજી બારી હવા જવા માટે બસ થશે. જો માણસ દીઠ તેથી ઓછી ઘન ફુટ જગો હોય તો તેના પ્રમાણમાં બારી મોટી જોઇએ. હવે જો બારણાને હવા આવવાને માર્ગ લેખીએ તો તેનું સાધારણ કદ ૪ થી ૫ ફુટ ઈંચ અને ત્રણ ફુટ પહોળું હોય છે તેનું કદ અંદર રહેનાર ૪-૫ આદમી માટે બસ થશે. હવાને બહાર નીકળવાના માર્ગ બીજા જોઇએ, તે ચોરસના છાપરા અગર છતની નજીકમાં જોઇએ. પરંતુ અજવાળાની પૂરી જરૂર હોય છે કેમકે તેના ઉપર શરીરની અને વિશેષ કરીને છોકરાના શરીરની વૃદ્ધિનો આધાર છે. સ્વચ્છતાની ખાતર અજવાળાની જરૂર છે. તેમજ અંધારું હોય તો દિવસે દીવા બાળવાની જરૂર પડે છે. તેટલા સાથે તમામ બારી છાપરાનજીક ન મૂકતાં અજવાળાની ખાતર બારી દી-

વાલમાં નીચે મૂકીને ખીજાં જાળિયાં છતની લગભગ મૂકવાં. રહેવાના સાધારણ દેશી એક ઓરડામાં આવી એ બારી દરેક એ ચોરસ પુટની હેઠ્ય તે બસ છે. મોટા ઓરડા અને હવેલીમાં વિશેષ બારીની જરૂર છે.

આ સિવાય ઓરડાના એક ખૂણામાં ચીમની બાંધવી જોઈએ અથવા છેવટ છાપરામાં એક બાકોડું સુમારે એક ચોરસ પુટનું મૂકવું અને તેના પર ઢાંકણની જોગવાઈ રાખવી; જે વરસાદ તથા તડકાને વખતે ઉપયોગમાં લઈ શકાય. ચૂલો એ ચીમની અગર બાકોરાંની હેઠળ રાખવો અને દીવો પણ તેની પાડોશમાં મૂકવો એટલે ધૂમાડો તથા ખીજા ખરાબ હવા તે રસ્તે તરત ઉપરથી નીકળી જશે. આ પ્રમાણે ચીમની અગર બાકોરાંની ગોઠવણથી ઘરમાં રહેનાર માણસોની તનદુરસ્તીને અથાગ કાયદો થશે.

રહેવાને માટે જગો ગમે તેટલી હોય તોપણ તે વધુ પડતી કહેવાયજ નહિ. તે જગો માંહેની હવાને પૂરતી રીતે બદલાવવા જરૂર છે. જગો ઘણી હોય તો હવાને થોડીવાર બદલાવી બસ થશે પણ જો જગોની તાંગી હોય તો તે માંહેની વારંવાર બદલાવવાની જરૂર પડશે. હવાનો ફેરફાર થવાનો આધાર ઘણે ભાગે સ્વાભાવિક કુદ્રતી નિયમો ઉપર રાખવામાં આવે છે, અર્થાત્ બારી બારણાં ખુલ્લાં રહેવાથી એ કાર્ય સિદ્ધ થાય છે. ઘણી ગરમીની વેળા દિવસના બારણાં બંધ કરવાની જરૂર પડે તો સાંજના તે ખુલ્લાં મૂકી દેવાં, બારીઓ રાત દિવસ ખુલી મૂકવી. ટાઢ, વરસાદ અગર ગરમીને લીધે તે બંધ કરવાની જરૂર પડે તો પણ ઉંચેનાં જાળિયાં તો ખુલ્લાં રાખવાંજ. સવારમાં વાળી ચોળીને ઘર સાફ કરતી વેળા ઘર માંહેનો સરસામાન પણ બહાર કાઢવો. સામાન્ય કામ જેમકે ભરવું, શીવવું, ચીતરવું, વણવું, વીણવું, વાસણ માંજવાં વગેરે કાર્ય કરતી વેળા ઘરની બહાર ઓશરીમાં અગર ફળિયામાં ખેસવું પસંદ કરવા જોગ છે; એટલે ઘરની હવા સુધરે છે. સ્વચ્છ અને ઉનાળાના દિવસે રાતની વેળા સેંકડોં માણસો ઘરની બહાર ઓસરી, ફળિયા અગર અગાશીમાં સૂએ છે; તેને સ્વચ્છ હવાનો લાભ મળે છે. જે ઘરને બે ત્રણ ભોં હોય ત્યાં નીચેના કરતાં ઉપરના ઓરડામાં સૂતાં રાખવું અને તેની બારીઓ વગેરે તનદુરસ્તીને માફક આવે તેવી રીતે ખુલી રાખવી. યાદ રાખવું કે ખાંસી, શરદી અને તાવ ખુલી હવાના કરતાં અસ્વચ્છ હવાને લીધે વિશેષ થાય છે.

ખરાબ હવામાં શરીર ગરકાવ થયા પછી સ્વચ્છ હવા આવે ત્યારે કોઇ કોઇવાર તુકસાન કર્તા થઇ પડેછે. ખુણાં બારી બારણાં કરતાં ધરની ભેજવાળી ભીંત શરદી થયાનું વિશેષ કારણ છે. આગળ કહેવામાં આવેલ છે તે મુજબ આપણા શરીરનો જે ભાગ ભીંત તરફ હોય તેમાંથી તે ગરમીનું શોષણ વિશેષ કરી લે છે.

હવાને અસ્વચ્છ કરવામાં ફેફસામાંથી નીકળતા કાર્બોનિક એસિડ ઉપરાંતનાં બીજાં કારણ વિષે થોડું કહેવું જોઇએ. શરીરમાંથી નીકળતા બિગાડ પૈકી કાર્બોનિક એસિડ એક છે તે સિવાય ત્વચા અને ફેફસામાંથી નીકળતા બીજા પદાર્થ બ્યારે હવામાં એકઠા થાય ત્યારે તે કાર્બોનિક એસિડ કરતાં પણ વિશેષ હાનિકારક થઇ પડે છે, પણ તે સર્વે ઓક્સિજન અને હવાની આવજાથી દૂર થાય છે.

બીજા અગ્નિની માફક શ્વાસોશ્વાસ પણ એક જાતનો દાહ છે. અગ્નિની માફક શ્વાસોશ્વાસમાં પણ કાર્બોનિક એસિડ, વરાળ ઇત્યાદિ પેદા થાય છે. શ્વાસોશ્વાસથી હવા બગડે છે તેમજ અગ્નિથી હવાનો બિગાડ થાય છે. જ્યાં ચૂલો સળગવાનો હોય ત્યાં ધુમાડો જવાને ચીમની જોઇએ. જે ચીમનીના જેવી સગવડ ન હોય તો ચૂલો ધરની બહાર ઓશરીમાં અગર ફળિયાના બીજા ભાગમાં રાખવો. માણસને રહેવાના ઓરડામાં ચૂલો હોય તો તનદુરસ્તીને હાનિકારક નીવડે છે. ધુમાડાને બહાર જવાનો રસ્તો ન હોય તેવા ઘરમાં ચૂલો કે સગડી રાખવાથી માણસ ગુંગળાઇ મરે છે. લાકડાં, ઝાણાં કે કાચલા બાગવાથી કાર્બોનિક એસિડ ઉપરાંત કાર્બોનિક ઓક્સાઇડ નામની વિશેષ ઝેરી હવા પેદા થાય છે. ચૂલો સિવાય દીવા, મીણબત્તી વગેરે પ્રકાશ માટે જે યોજના હોય છે તે પણ હવાને બગાડે છે. તેટલા માટે દર માણસને કેટલી જગા જોઇએ તેની ગણતરી કરવામાં આવી બાબતનો પણ વિચાર કરવો.

યુરોપિયનના ઘરમાં પણ હવાની આવજા માટે તેરીજ ગોઠવણ હોય છે. ચીમનીમાંથી ધરની હવા બહારની ગરમીને લીધે ધસડાઈ જાય છે. ભીંતમાં ઉંચે બાકારાં હોય તેમાંથી પણ તેરીજ રીતે હવા જાય આવે છે. ચીમની બંને તેટલી ઉંચી કરવી અને તેની બહારનો ભાગ કાળો રંગવો એટલે તે ગરમીનું શોષણ કરશે. ચીમનીની ભીંતમાં સીલીંગ પાસે કાણાં રાખવાં તે ધુમાડો થાય ત્યારે બંધ કરવાં. યુરોપિયનના ઘરમાં ઉંચે પડ-

દાવાળાં ભળીયાં હોય છે. હવાની આવજા માટે બારી બારણાં પૂરતાં હોય છે. હવાની આવજાથી શ્વાસોશ્વાસ માટે ચોખ્ખી હવા મળે છે એટલુંજ નહિ પણ ભીંતો અને જમીનમાંથી ભેજ સૂકાય છે અને કચરો કરતર જમા થતાં અટકે છે.

ઘરમાં બિછાવેલ શેત્રંજ ગાલીચા અથવા સાદડી વખતોવખત ઉપાડીને બહાર ઝાપટી નાખવાં. તેના ઉપરથી સાધારણ વાસીદુઃ વળાય છે તેમ કરવાથી તેની અંદર ધૂળ ઉતરે છે તેમજ ઘરમાં ઉડીને ભીંતો અને સરસામાન ઉપર પડે છે. ફરનીયરને એક ભીના ટુવાલથી લૂછવો. કેરા ફપડાથી ઝાપટવો નહિ કેમકે તેથી માત્ર રજ ઉડે છે.

ઝોશરીની આસપાસ ચઢ ચોતરફ બાંધી રાખવી અને સૂર્ય હોય તે તરફ તેને છૂટી મૂકવી અને ઠંડે પહોરે બાંધી લેવી. તેનાથી રજ ઘરમાં વૃક્ષો આવશે. દિવસ રાત તેને છૂટી મૂકવી નહિ કેમકે તેનાથી હવાનો પ્રતિબંધ થાય છે.

ઘરની છત (ચંદરવો) માં શોભિતા આકારનાં છિદ્ર રાખવાં, એ છિદ્ર વાટે હવાની આવ જાય થાય છે તેમજ પવનનો સપાટો ચાલતો હોય ત્યારે છત (ચંદરવા) નો બચાવ થાય છે.

ઘરનાં સામસામેનાં બારણાં બારિયો સવાર સાંજ ખુલ્લાં મૂકી દેવાં એટલે હવાની આવજા છૂટથી થાય.

રાધિણિયાં, પાણિયારાં, કોઠાર તથા નહાવાની ઓરડિયોમાં હવા તથા પ્રકાશ આવી શકે એવી યોજના જોઈએ. રાધિણિયાં, પાણિયારાં અને નહાવાની ઓરડીમાં તળીએ ધ્રાવો કરાવવો અને તે બની શકે તેટલુંજ જમીનથી ઉંચું અને ઢાળ વાળું રખાવવું જેથી જમીનમાંનો ભેજ અને હવા તેમાં આવે નહિ તથા પાણી પડે તે તળિયામાં ન ભરતાં વહી જાય.

જમીન વિષે વિવેચન કરતાં કહેવામાં આવ્યું છે કે કેટલાક પદાર્થ જમીનમાં જઈ તેમાં સડે છે અને તેથી જમીનમાંનાં પાણી તથા હવા બગાડે છે. જમીનમાંથી બદ્ધે નીકળીને વાતાવરણમાં દાખલ થઈ આપણી શેરી અને ઘરને બગાડે છે. મુએલાં ગ્રાણી, વનસ્પતિ તેમજ મનુષ્ય અને જાનવરનાં મળમૂત્રથી આવો બિગાડ થાય છે. જમીનમાં માત્ર ભેજ હોય તેથી પણ હવા બગાડે છે અને જમીન માંહેના સકરણુ પદાર્થના સડાને ઉત્તેજન મળે છે. ચોમાસા પછી માલેરિયા (Malaria) પેદા થઈ તાવ ફાટી નીકળે છે તેવું મુખ્ય

કારણ જમીનનો ભેજ છે. ધરમાં અગર રૂઝિયામાં રાંધણાનો એકવાડ પડી રહે તે પણ હવાને બગાડે છે.

કેટલાક પ્રકારના વ્યાપાર અને ધંધાને લીધે હવા અશુદ્ધ થાય છે. દુભાર ના નિમાડા, ચૂના ઇત્યાદિની બઢી, ચામડાં રંગવાંના કુંડ, ગળી-ઇત્યાદિ રંગવાનાં કારખાનાં, ખાટકીનાં મકાન, કપરસ્તાન અને બીજાં કારખાનાં હવાને દોષિત કરે છે. આ બાબત વિષે આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

બિમારી અથવા રોગ એ હવાને અશુદ્ધ કરનાર એક વિશેષ કારણ છે. કેટલાક તાવ અને એથી રોગ એ તેમાં મુખ્ય છે. તનદુસ્સત આદમી કરતાં બિમાર આદમીને વિશેષ જગોની જરૂર છે. અને સર્વ પ્રકારની બિમારીનો અકસીર ઇલાજ તાજી હવા છે (વ્યાધિની માવજતનું પ્રકરણ જુઓ).

દરદી માટે મોટો ઓરડો જોઈએ. તંગ જગોમાં તેને રાખવો નહિ કેમકે તેથી તેને હરકત થશે, એટલુંજ નહિ પણ તેની માવજત કરનારા એને પણ તુકશાન થશે.

તાજી હવા મેળવવાની સારી ગોઠવણ સાથે ધરની સદાચ રાખવાની ખૂણ જરૂર છે, કેમકે તાજી હવા ધરમાં આવે અને ધરની ગંદકીને લીધે તે તરત બગડે તો સઘળી કોશીશ ફાકટ થાય.

વળી ધરના સ્થળની પસંદગી વિષે આગળ કહેવામાં આવેલ છે તેની અહીં ફરીથી યાદ દેવામાં આવે છે. કેમકે હવાની આવજન માટે ધરને મમે તેટલાં બારી જાગી મૂકવા છતાં તેનું સ્થળ એવું હોય કે જ્યાં તાજી હવા પહોંચી ન શકે તો બારી જાગી ફાકટની થઇ પડે છે. મોટા સ્ટેડર અને ગામ કે જ્યાં મોટી વસ્તી હોય ત્યાં પ્રત્યેક માણસને અનુકૂળ આવે એવું સ્થળ મળવું મુશ્કેલ છે તોપણ ત્યાં એ બાબતપર મુખ્ય લક્ષ આપવું ઘટે છે. એક તો થોડી જગો ઉપર ખીચોખીચ ધણાં ધર નહિ બાંધવાં અને બીજાં ધર બાંધવાં તે નિયમિત જોગમાં અને થોડે થોડે અંતરે બાંધવાં. ધરની ચારે બાજુ મોકળી હોય તો અતિ ઉત્તમ, પણ કદાચિત્ પડખામાં લગોલગ બીજાં ધર આવે તોપણ ધરનો આગલો અને પાછલો ભાગ મોકળો હોવો જોઈએ. ધરની પછીતો એક બીજાને અડો-અડ ન જોઈએ. તેમજ ધરના આંગણમાં હવાનો પ્રતિબંધ કરે એવાં કોડ વેગેરે બીજાં મકાન ન બાંધવાં. જ્યાં ધર ખીચોખીચ અને લગોલગ આવેલાં હોય, જ્યાં શેરીઓ સાંકડી, વાંકીચૂંકી અને એ છેડે બંધ હોય

અને નાના ઘરની આસપાસ જ્યાં મોટાં મકાન કે કારખાનાં આવેલાં હોય ત્યાં તાજી હવા પૂરતા જથ્થામાં મળતી નથી અને ઓકસિજનની ખામીને લીધે કાર્બોનિક એસિડ આદિ અશુદ્ધ પદાર્થ દૂર થતા નથી. દુનિયામાં જ્યાં જ્યાં આવાં ખીચોખીચ મકાન વસ્તીથી ભરેલાં હોય ત્યાંની મૃત્યુ સંખ્યા પ્રમાણમાં મોટી હોય છે એમ અનુભવી દાકતરોએ દેખાડી આપ્યું છે માટે સત્તાધારીઓની ફરજ છે કે મકાનની બાંધણી ઉપર દેખરેખ રાખવી. હરકોઈ જગ્યામાં જોઈએ તે કરતાં વધારે ઘર બાંધવા દેવાં નહિ તે મજબૂત અને હારદોર બંધાય તથા તેમાં હવાની આવજાની પૂરતી ગોઠવણ રખાય એવો બંદોબસ્ત કરવો.

પ્રકરણ ૪થું.

પાણી.

તનદુરસ્તી જાળવવા માટે પૂરતા સોજા પાણીની ખરી જરૂર છે, અર્થાત્ સ્વચ્છ પુષ્કળ પાણી સિવાય તનદુરસ્તી જાળવાય નહિ. કેવળ અસ્વચ્છ પાણીથી તેમજ સ્વચ્છતા જાળવવાને પૂરતું જળ નહિ મળવાથી કેટલા રોગ અને મોત થાય છે તેની ગણતરી થઈ શકતી નથી.

પાણી મેળવવાનાં જે સ્વાભાવિક સાધન છે તેમાંથી રસાયની દૃષ્ટી મુજબ કેવળ સ્વચ્છ પાણી પ્રાપ્ત થતું નથી. તેની માંહે થોડા અગર વધારે જથ્થામાં કેટલાએક પદાર્થ સમાવેલા હોય છે. ઘણીવાર આ પદાર્થ તનદુરસ્તીને ફાયદામંદ અગર હાનિકારક નહિ એવા હોય છે ત્યારે તે પાણી પીવા લાયક ગણવામાં આવે છે. જ્યારે તે પદાર્થ વિશેષ જથ્થામાં હોય અગર ખીજા હાનિકારક પદાર્થ તેમાં હોય ત્યારે તે પાણી અસ્વચ્છ અને પીવાને નાશાયક થાય છે.

વરસાદ, કૂવા, ઝરા, તળાવ અને નદી એ પાંચ પાણી મેળવવાનાં સાધન છે. એ બધા બકારી દૃષ્ટિથી ભિન્નભિન્ન માત્રમ પડે છે પણ ખરૂં જોતાં તે સર્વે એક બોળને અવગ્રંથે છે.

૧. વરસાદનું પાણી જમીનપર પડતાં પહેલાં ઝીલ્યું હોય તે અતિ સ્વચ્છ હોય છે અને હવા તથા જમીનમાંથી અસ્વચ્છ પદાર્થ તેમાં મળે નહિ એવી સ્થિતિમાં તે મેળવી શકાય તો તનદુરસ્તીને ખુબ અનુકૂળ પડે તેમ જમીન ઉપર તેને ઝીલીને એકઠું કરી વાપરવામાં આવે તોપણ તે સા-

માન્ય સ્વચ્છ ગણી શકાય. માત્ર મોટા શહેરમાં તેની અંદર અશુદ્ધ થઈ
દાર્થ મળવાની વધારે વધી રહે છે તે સિવાય બીજે સ્થળે મોટા ટાંકા,
તળાવ કે ટાંકી બાંધેલાં હોય તો બહુજ ઉપયોગી થઈ પડે છે, પણ આ
દેશના કેટલાક ભાગમાં વરસાદ પડતો નથી, વર્ષના કે ભાગમાં આખા
દેશમાં વરસાદ થતો નથી તેથી જ્યાં ટાંકા કરવાં પડે તે બહુ મોટા ક-
રવાની જરૂર પડે છે અને કેવળ તેના ઉપર આધાર રાખી શકાતો નથી.
જ્યાં કૂવાનું પાણી નહાઈ હોય ને વરસાદ બહોળો પડતો હોય ત્યાં વરસાદનું પાણી
વાપરવું લાભકારક થઈ પડે છે. જમીનમાંથી પાણીમાં તરેહવાર મેલ
બળે છે. જમીનપર પાણી પડે તેમાંનો કાંઈ ભાગ વરાળ થઈને ઉડી જાય
છે, કાંઈ હિસ્સો જમીનની સપાટી ઉપર વહે છે અને કાંઈ જયો જમીનની
અંદર ઉતરે છે, ત્યાં ખોદવાથી પાણી નીકળે છે તે કૂવા કહેવાય છે.

૨. કૂવા.— જમીનમાં ઉતરતાં પાણી ધણો કાર્બોનિક એસિડ ગૂસી
લે છે. હવા કરતાં કાર્બોનિક એસિડ જમીનમાં ૨૫૦ ગણો વધારે હોય છે.
કાર્બોનિક એસિડ મળ્યાથી પાણીની બીજા ક્ષારને ગાળી દેવાની શક્તિમાં
વધારો થાય છે અને તેથી જમીનમાં લાંબે જતાં પાણીમાં બીજા ક્ષારાદિ
પદાર્થનો વધારો થાય છે. કાર્બોનિક એસિડને લીધે પાણી તેજોમય સ્વચ્છ
દેખાય છે. કેટલાક રેતીવાળી જગોના કૂવામાં કાર્બોનિક એસિડ હોતો નથી
ત્યાં પાણી ચગકતું હોતું નથી. જમીનમાંથી પાણી નીચે ઉતરે ત્યારે તેમાં
ના પદાર્થ તે પાણીમાં મળે એ દેખીતું છે. એ પદાર્થ જમીનમાંના સ્વાભા-
વિક ક્ષાર હોય અથવા તેમાં સકરણુ ઉદ્ભવે અને પ્રાણીજ પદાર્થ હોય
તે પાણી જેમ જમીનમાં ઉતરે તેમ તેમાં તે પદાર્થ ગળી જાય છે. વળી
જે પાણી જમીનની સપાટીની નજીક હોય તેમાં આવા અશુદ્ધ પદાર્થ વિ-
શેષજન્યામાં હોવા સંભવ છે; કેમકે સર્વ પ્રકારનો મેલ જમીનની સપાટી
ઉપર પડે છે અને ફેલાય છે, પણ પાણી જેમ જમીનમાં વિશેષ ઉંડું જાય
તેમ તે નક્કર અને શુદ્ધ થઈ જાય તેમ જ ગળાઈને સ્વચ્છ થાય છે તે ઉપરથી કૂ-
વાના બે વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. એક છીછરા કૂવા તથા બીજા
ઉંડા કૂવા. છીછરા કૂવાનું પાણી મેલથી ભરપૂર હોવા સંભવ છે અને
ઉંડા કૂવાનું પાણી ધણુંકરી સ્વચ્છ પીવાલાયક હોય છે. સર્વ છીછરા કૂવાનું
પાણી નહાઈ અને સર્વ ઉંડા કૂવાનું પાણી સાફ એમ કહેવાની મતલબ
નથી અને તેનો આધાર તે જમીનમાંના ક્ષાર, જમીનમાં મળેલ વનસ્પતિ

માં દાખલ થાય એટલે પાણી વાપરનાર લોકોમાં તે રોગ ફેલાવો પામે છે. સ્વચ્છ પાણીનો રંગ ધણુંકરી સહેજ આસ્માની હોય છે. લીલા રંગનું પાણી ધણુંકરી નુકસાન કરતું નથી, અને તેનો રંગ વનસ્પતિ ॥ પરમાણુ પર આધાર રાખે છે. પીળા અગર ભૂરા (Brown) રંગનું પાણી દેહશત રાખવા જેવું સમજવું કેમકે તેમાં ધણુંકરી પ્રાણીજ પદાર્થનો ભેગ હોય છે.

સ્વચ્છ પાણીને હાવાવા છતાં તે નિર્મળ જણાય છે અને મિશેરી ગ્લાસમાં રાખ્યું હોય તો તેને તળીએ કશો જમાવટ થતો નથી. પાણીને તળીએ જમાવટ થાય તો તે ક્ષારનો વનસ્પતિ પદાર્થ અગર સજીવ કે નિજીવ પ્રાણીજ પદાર્થનો હોય છે. લાંબા ગ્લાસમાં સ્વચ્છ પાણી ભર્યું હોય તો સામેથી છાપેલો કાગળ વાંચી શકાય. પાણીમાં સહેજ ચગકાટ હોય તો તે ઉપરથી માલમ પડે છે કે તેમાં હવા તથા કાર્બોનિક એસિડ ભળેલો છે.

સ્વાદરહિત પાણી પીવા લાયક છે એમ કહી શકાય નહિ પણ પાણીમાં કાંઈક સ્વાદ જણાય તો પીવા માટે તે નાલાયક ગણવું. પાણી એક રકાબીમાં ગરમ કરતાં જો તેમાંથી આમોન્યા અગર સલ્ફ્યુરેટ્સ હાઇડ્રોજનની વાસ આવે તો તે પાણીમાં નુકસાનકારક પ્રાણીજ પદાર્થનો ભેગ જણાય છે.

ઉપર આપેલી પાણીની હકીકત ઉપરથી તેના વિષે સામાન્ય વિચાર ખાંધી શકાય એટલે કે જો તે રંગ રહિત, સ્વચ્છ, સ્વાદ અગર વાસ વિનાનું ચગકતું હોય તથા તેને તળે કશો જમાવ થતો ન હોય તો સાધારણ રીતે (બીજી રસાયની તપાસથી ખાતરી થતાં સુધી) તે પાણીને પીવાલાયક ગણવું જોઈએ.

૩. ઝરા—ફૂવાના પાણીને વિષે જે કહેવામાં આવ્યું તે ધણે દરજ્જે ઝરાના પાણીને લાગુ પડે છે. ઝરાનું પાણી ફૂવાના પાણી કરતાં વધારે સ્વચ્છ અને પીવા માટે ભરોસો રાખવા લાયક હોય છે, કેમકે ઝરાનું પાણી જમીનના ઉંડા થરમાં થઇને વહે છે અને ઉંડું જવાથી તે સ્વાભાવિક રીતે જમીનમાં ગળાઈ જાય છે. સર્વે ઝરાનું પાણી સાફ અને પીવા લાયક છે એમ કહેવાય નહિ કેમકે કેટલાક ઝરાના પાણીમાં ક્ષારનો ભાગ ધણો હોય છે. જૂદીજૂદી જમીનમાં જૂદાજૂદા ક્ષાર વિશેષ હોય છે તે તેમાં ભળે છે. કેટલાક ઝરાનાં પાણી એવાં ખારાં કે કડવાં હોય છે કે તે પી શકાય નહિ. કેટલાક ઝરાનાં પાણી ખાટલીઓમાં વેચાતાં મળે છે અને તે લોહી સુધારવા

તે પાણી ભરતી વખત ઉઘાડવું અને બાકીનો વખત બંધ રાખવું. કૂવાની આસપાસ ઢાળ પડતા પથ્થર અગર ધ્રાવો બાંધી દેવો અને તે ઉપર પાણી પડે તે એક ચરમાં વહે ત્યાંથી દૂર ગટરમાં ચાલી જાય તેવી યોજના જોઈએ. ટુંકામાં કૂવાની આસપાસ પાણી પડે તે જમીનમાં મરવું ન જોઈએ. કૂવાનું મોઢું મોઢું ન રાખતાં તેનો મોટો ભાગ કમાન કરી બંધ કરી દેવો. પાણી ભરવા માટે લોઢાની બોખ તથા સાંકળ રાખવી તેથી વધારે યોગ્યાર્થ સચવાય છે. આમડાની બોખ તથા નાડા અને દોરડાં રાખવાં નહિ, કેમકે તેમાં મેલ બરાય છે અને તે સડે છે. કૂવામાં પ્રસંગોપાત ચઢવા ઉતરવા માટે લોઢાનાં પગાં મૂકવાં. કૂવામાં પગથીઆં કરી વાવ બાંધવામાં આવે છે તેથી હાથપગ, વાસણકુસણ અને કપડાં વગેરે ધોવાને લીધે પાણી બગડે છે, તેથી પીવાના પાણી સારું પસંદ કરવા જોગ નથી.

દરવર્ષ ગરમીની મોસમને અંતે કૂવાનો ગાળ કઢાવી નાખવો. ગાળ કાઢતી વખત કૂવાની ભીંતમાં કાંઈ ઝાડ મૂળ જણાય તો તે કાઢી નાંખવાં તેમજ તેના વાટા અગર છામાં ખામી હોય તે દુરસ્ત કરી લેવી, ગાળ કાઢ્યા પછી તેમાંનું પાણી બે ચાર દિવસ સુધી પીવાના કામમાં લેવું નહિ કેમકે તે ડહોળાઈ ગયેલું હોય છે.

હવે પીવાલાયક પાણી માટે થોડું કહેવાનું છે. ઘરમાંની હવા સારી અગર નકારી છે તે સાધારણ રીતે ધાણેદ્રિયી કહી શકાય તેમ પાણી પીવા લાયક અગર નાલાયક છે તે સ્વાદ ઇદ્રિ એટલે જીમથી વર્તી શકાતું નથી. પાણીમાં કેટલાક સંકરણ પદાર્થ મળવાથી તેને ચળકાટ મળે છે. પણ કાંઈ સ્વાદ જણાતો નથી. અર્થાત્ પાણીનો સ્વાદ નકારો ન હોય તે ઉપરથી તે પીવા લાયક છે એમ કહી શકાય નહિ. પાણીનો ચળકાટ અને દેખાતી નિર્મળતા કેટલીકવાર માણસને ભુલાવે ખવરાવે છે, અને તેવું પાણી વાપરવાથી કોઈ કોઈવાર કોલેરા ટાઇફાઇડ તાવ અને બીજાં દરદ શાદી નીકળતાં માલમ પડ્યાં છે. વળી કોઈ કૂવાનું પાણી વર્ષોના વર્ષ સુધી પીધા છતાં કોઈ મહારોગ ન થાય તોપણ તે પીનારની તંદુરસ્તી ધીમે ધીમે બગડતી જાય છે અને છેવટ એકાદ વખત મોટો રોગ ઉત્પન્ન થાય છે અને તેથી વખતે દશગણું વધારે તુક્યાન થાય છે. કોઈ કોલેરા અગર ટાઇફાઇડનો રોગી ગામમાં દાખલ થયો હોય તેની વિદ્યા કૂવાની નજીકમાં નાખવામાં આવે અને તે જમીનમાં થઈ કૂવાના પાણી-

અને પ્રાણીજ મેલ ઉપર છે.

કૂવામાં આસપાસની જમીનમાંથી પાણી આવે છે. જેટલા ક્ષેત્રમાંથી પાણી આવે છે તેનો આકાર ઊંધાર ચંકુ આકારનો હોય છે. તે ક્ષેત્રની જમીન (આ. ૨૩ મી.) ઉપરની સપાટીની લંબાઈ કૂવાની ઉંડાઈથી ચાર ગણી હોય છે, જેમકે કૂવો પચાસ ફુટ ઉંડો હોય તો તેની આસપાસ બસો ફુટ વ્યાસના જમીનના ગોળ



ળમાંથી તે કૂવામાં પાણી આવે જે તેટલા ક્ષેત્રની માંહે જનજ પ્રાણકૂવા કે એવી બીજી ગંદકીવાળી જમીન હોય તો તેથી કૂવાનું પાણી બગડવાનો સંભવ છે. વળી કૂવા કાંટે પણ ગંદકી એકઠી થવા દેવી નહિ. કૂવા ઉપર જ નહાવાનું, કપડાં ધોવાનું, વાસણુ ધોવાની તથા ઢોરને પાણી પાવાના અવેગની ગંદકી ઠેકઠેકાણે બેઠાં આવે છે. જે કૂવાનું પાણી સાચું અને પીવાના કામમાં આવતું હોય તેને કાંટે એવી ગંદકી થવા દેવી નહિ. જે કૂવાનું પાણી પીવામાં ન આવતું હોય ત્યાં એ પ્રમાણે ચાય તો હરકત નહિ પીવાના કૂવાનું પાણી ન બગડે તે માટે કાળજી રાખવી.

કૂવો ગામના મધ્ય ભાગે અગર જેમ અને તેમ વસ્તીની નજીકમાં બાંધવો. કૂવો નજીક ન હોય તો કેટલાક આળસુ અને અજ્ઞાન માણસો સારા પાણીની દરકાર ન કરતાં પોતાની આબપાસ બીજું નકાદું પાણી મળતું હોય તો તે પાણી વાપરશે.

કૂવો ઉંચી જમીનપર બાંધવો. જનજ, રસોડુ તથા ઢોરને બાંધવાની જગાથી તે વેગળો હોય તેમ કરવું. ધરના આંગણમાં અગર ધરની પડોશમાં કૂવો ખોદવો એ એટલાજ કારણથી નાપસંદ કરવા બેગ છે. કૂવા ઉપર અગર માંહે ઝાડ ઉગવા ન દેવાં, કેમકે તેનો પાત્રો અંદર પડી સડે છે તેમજ તેના ઉપર પક્ષી વગેરે બેસે તેની હુગાર પાણીમાં પડે છે. કૂવા ઉપર બાબુએ ખુદ્દો એવો એક છાંયો બાંધી લેવો. કૂવાને પથ્થરથી બાંધી લેવો અને તેની સાંધને સારા વાટા કરવા એટલે જમીનના ભાગનું પાણી તેમાં જવા પામે નહિ. ઓછામાં ઓછા ઉપરના દશ ફુટ એ પ્રમાણે બાંધેલ હોય તો ચાલશે. કૂવાની ભીંતમાં ખાડા અને ગોખા રાખવા નહિ કેમકે તેમાં કબૂતર વગેરે પક્ષી વાસો કરીને પાણીને બગાડે છે. જમીન ઉપરથી કૂવાની ભીંત એ ફુટ ઉંચી લેવી અને તેનાપર ઢાંકણું કરાવવું.

નું ત્રાંચ તરીકે વંપરાયછે. ધણાક ઝરાના પાણીમાં ખડી અને માગ્નીસિય
ક્ષાર હોયછે એટલે તે પીવાના તેમજ ધોવાના કામમાં નથી આવતાં. એ
ક્ષારને લીધે પાણી ભારી ગણાયછે. સાબૂના પીણુ તેમાં વળતાં નથી અને
સાબૂનો ધણો ભાગ તે ક્ષાર ખાય તે પછી પીણુ વળેછે. જે પાણીમાં ખડીનો
ભાગ વિશેષ હોય તે ઉકાળવાથી દૂર થઇ શકેછે. પાણી ઉકાળવાથી તેમાંના
કાર્બોનિક એસિડ ધણુ ભાગે ઉડી જાયછે અને તેની હયાતીથી ખડી પાણીમાં
ગળેલી હોય તે પાણી તળીએ ખેસેછે. જ્યારે એ રીતે ઉકાળવાથી પાણી
હલકું ન થાય ત્યારે તેમાં ખડી નથી પણ ચૂનાનો ક્ષાર (લાઇમસ્ટોન) છે
એમ સમજવું. તેમાં થોડું ચૂનાનું પાણી ઉમેરવું એટલે તે લાઇમસ્ટોન (લાઇ
કાર્બોનેટ ઓફ લાઇમ) સાથે તેનો સંયોગ થવાથી તેનો કાર્બોનેટ ઓફ
લાઇમ બની જશે અને તે પાણી તળીએ ખેસી જશે એટલે તે હલકું
થઇ રહેશે. ચૂનાનું પાણી ઘણું ઉમેરવું નહિ, નહિતો તેનો કાજલ દિરસો
પાણીમાં રહેવાથી તે પી શકાશે નહિ.

૪. તળાવ—નદી અથવા ઝરાના પાણીથી ભરાયછે. તે સ્વાભાવિક
ખાડામાં ભરાય અથવા બંધ બાંધીને વરસાદના પાણીનો મોટો જથ્થો
એકઠો કરવામાં આવેછે. ટાંકીનું પાણી પીવા માટે રદ ગણવું. નહાવા
ધોવા તથા વાસણ માંજવા અને ઢોર ઢાંખર માટે એ પાણી ખપમાં
લેવું. જે ટાંકીનું પાણી પીવા માટે વાપરવું હોય તો તેને વાડ બાંધી લેવી
અને તેમાં નહાવા ધોવાનું બંધ કરવું. ટાંકીના પાણી વિષે આગળ આરો-
ગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

૫. નદી—એટલાં ભિન્નભિન્ન સ્થળેથી નીકળેછે અને રસ્તે વહેતાં
તેની ઉપર એટલી તરેહવાર અસર થાયછે કે બીજા કોઇપણ પાણી કરતાં
નદીના પાણીના ગુણમાં ઘણો તફાવત રહેછે. તેનું પાણી સાંરે પીવા લાયક
હોય તેમજ વખતે ગંદવાડ અને મેલથી ભરપૂર હોય. કોઇ શહેરની આ-
ગળ નદી વહેતી હોય તેના ઉપરના ભાગના તેમજ નીચેના ભાગના પાણીના
ગુણમાં ઘણો તફાવત હોય છે. ઉપરના ભાગનું પાણી સાંરે હોય છે અને તે
ગામના મેલ તેમાં મળવાથી નીચેના ભાગનું પાણી મેલું થાય છે. નદીના
પાણી વિષે પણ આરોગ્યતાના વિષયમાં કહેવામાં આવશે.

ટુંકામાં—જમીનની સપાટી ઉપરનું પાણી, છીછરા ફૂવાનું પાણી.
ટાંકી, નાળાં અને શહેરની નજીક નદીનું પાણી પીવાના કામ માટે વાપરવું

નહિ. જાંડા ફૂવા (માટી અગર પથ્થરમાં) ઝરા તથા નદીનું પાણી શહેરથી છેટેથી લઈ ગાળીને પીવા માટે ઉત્તમ સમજવું.

પાણીમાંના અશુદ્ધ પદાર્થ આગળ કહ્યા પ્રમાણે બે પ્રકારના હોય છે. એક તો જમીનના સ્વાભાવિક આંધામાંથી ક્ષાર પાણીને મળે છે અને બીજું માણસ બીજું પ્રાણી તથા વનસ્પતિનો બિગાડ જમીન ઉપર પડે છે અને તે એવા પાણીને બગાડે છે. એ બંને પ્રકારના મેલ જે પાણીમાં ન હોય તે પાણીને પીવાના ઉપયોગમાં લેવું. અભેદ કઠણ કાળા પથ્થરમાંથી વહેતું પાણી સ્વચ્છ હોય છે અને પોચી જમીન જ્યાં બહુ વનસ્પતિ અને માટી હોય ત્યાંનું પાણી અશુદ્ધ હોવા સંભવ છે. વળી પાણીનું વેન હમેશાં ઢળતી જમીન ઉપર દરીઆ તરફ હોય છે તેના વેનમાં વનસ્પતિ અને બીજા તરેહવાર મેલ જેવી જમીનપર તે વહે તેને આધારે તેમાં મિશ્ર થાય છે. તે વિષે પણ આમળ આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

પાણી શુદ્ધ કરવાની રીત:- મોટાં શહેર બાદ કરીને બીજાં ગામડાંઓનો વિચાર કરતાં પાણીના તપાસ માટે કશું સાધન હોતું નથી. અને તેમાં આગળ કહ્યા પ્રમાણે તરેહવાર રીતે મેલમિશ્ર થાય છે. તો પણ તેમાં જે જે મેલમિશ્ર થાય તેને દૂર કરવાના સારા ઉપાય આપણે ધરાવીએ છીએ, અને આખા દેશમાં એ રીતે પાણીને શુદ્ધ કરવાના ઇલાજ હાથમાં લેવાય તો સાર્વજનિક આરોગ્યતાને મોટો ફાયદો થાય. પરંતુ આખા દેશને માટે એવી આશા આંધવી એ આદેશને માટે મુશ્કેલ છે.

૧. **પાણી ઉકાળવું**—એ તેને શુદ્ધ કરવાનું એક મહાન અને તાત્કાલિક સાધન છે અને તે હરકોઈ વખતે કામે લગાડી શકાય છે. મહામારીના વ્યાધિને સમયે પાણી અવશ્ય ઉકાળીને પીવું. ઉકાળવાથી પાણીમાંની ખડી અને લોહ દૂર થાય છે એટલુંજ નહિ પણ બીજા નકારા વાયુ સંકરણ પદાર્થ અને સજીવ પરમાણુ જેને સૂક્ષ્મ જીવ ગણવામાં આવે છે અને જે કોલેરા વગેરે વ્યાધિનાં ઉત્પત્તિ કારણ થઈ પડે છે, તે સર્વેનો નાશ થાય છે. પાણીને ઉકાળવા સામે વાંધામાં એક ખરચની બાબત આવે છે અને બીજું સ્વાદે તે નભરમું લાગે છે તથા તેનાથી તરશ બરાબર છીપતી નથી.

૨. **બીજું સાધન** * કોન્ડીઝ ફલુઇડ તથા ષ્ટકડીનું છે જેમકે એક કાચના વાસણમાં ચાર ગ્યાલન પાણી લઈ તેમાં એક ડ્રામ કોન્ડીઝ ફલુ-

* કોન્ડીઝ ફલુઇડ = ૧ એક ઓંસ પાણીએ મેળવવાથી બને છે.

છડ ઉમેરવું એટલે જો તે પાણીનો રંગ નિર્મળ રાતો જાંબુડો થવાને બદલે મેલો, પીળો અગર ભૂરો જણાય તો તે પાણીમાં સફરણ પદાર્થનો ભેગ છે એમ સમજવું. પાંચ મિનિટ બાદ ખીજો અરધો ડ્રામ એ પ્રવાહિ ઉમેરવું અને એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી સહેજ રાતો જાંબુડો રંગ કાયમ રહે ત્યાં સુધી તે ઉમેરવું. છ કલાક પર્વત તે પાણીને સ્થિર રહેવા દઇ દર ગ્યાલન દીઠ ૬ ગ્રેન એટલે ફૂલ ચોવીશ ગ્રેન ફટકડો તેમાં નાખવી. તેને લીધે રાતો રંગ જતો રહેશે અને તે કોન્ડીઝ ફલુઇડને સફરણ પદાર્થને પાણીમાંથી તળાએ લઇ જવામાં મદદ કરશે.

૩. નિર્મળી-ને વાટીને તે વાસણની માંહે ચોપડી પછી તેમાં પાણી ભરવું એટલે પાણીમાંના મેલ તળાએ ખેસી જશે. પાણી સ્વચ્છ કરવાનો આ રસ્તો સંપૂર્ણ નથી, પણ વરસાદ વગેરેથી પાણી ગદલું થઈ ગયું હોય તો તે મેલને ખસેડે છે. એક સો ગ્યાલન માટે નિર્મળીના ૩૦ ગ્રેન બસ છે.

૪. ગળણી (Filter) થી પાણી ગળવું એ સાદો, સહેલો અને સલામતીવાળો રસ્તો છે. ગળણી માટે સાવચેતી રાખવાની જરૂર છે કે પહેલાં તો તે સારી તથા પાણીને બરાબર ગાળે એવા સાધનથી ભરેલી હોવી જોઈએ, ખીજું તેના વિભાગ જૂદા થઇ શકે તથા તે સાફ થઇ શકે. લાયક ગળણી પસંદ કરવામાં તથા તેને પાછળથી સાફ નહિ રાખવાના સખખે ગળણી પાણીને સ્વચ્છ કરવાને બદલે તેને અસ્વચ્છ કરવાના સાધનરૂપ થઈ પડે છે. ગળણીનું મૂળ કામ પાણીમાંના મેલ જૂદો પાડી સંધરવાનું છે અને જો તે સંધરેલો મેલ વખતોવખત દૂર કરવામાં ન આવે તો પછી પાણી આવે તેમાં તે બળે છે અને તેને નિર્મળ કરવાને બદલે મલીન કરે છે. ગળણી સાફ રાખવાનું કામ એક સુદામ આદમીને માથે રાખવું અને તેણે ઓછામાં ઓછું દર મહિને એક વાર તે ગળણીને છૂટી પાડી અંદરના ભાગ મેલથી ભરાઈ ગયા હોય તેને સાફ કરી નાખવા. અસહી ગળણી જે સિમેન્ટથી બંધ કરવામાં આવતી અને જેને ફાડ્યા વગર અંદરના ભાગની તપાસ થઇ શકે નહિ તેવી ગળણીનો હરગીજ ઉપયોગ કરવો નહિ. વળી જે ગળણીમાં ૩ તથા વાદળી જેવા નાશવંત પદાર્થ ભરેલા હોય તે ગળણીને પણ રદ કરવી કેમકે તે પાણીમાંના થોડા જોખમકારક ભાગ દૂર કરે છે અને તે જલદીથી બગડી જઇને પાણીને બગાડે છે. તે સિવાય પાણી ગાળવા માટે ચારકોલ, ઓક્સિડે

મય લોહ અને આખેસટોસ વપરાય છે. ચારકોલ ઘણીખરી ગળણીમાં વપરાય છે. દશ પૈકી નવ ગળણીમાં ચારકોલ મળી આવશે. લાકડાનો નહિ પણ અસ્થિનો ચારકોલ વાપરવો. તેનો ચર ઘટ જોઈએ એટલે તે માંથી પાણી ધીમેધીમે નીકળી શકે, છૂટા છૂટા કકડામાં થઈ પાણી ચાદ્યું જાય તે કામ ન આવે. વળી તેનો ચર પાણી પૂરતું સ્વચ્છ કરવા માટે ઉડો જોઈએ તેને સાફ કરવા માટે તથા તેને બદલવા માટે તે સહેલાઈથી ગળણીમાંથી નીકળી શકે એમ ગોઠવવો જોઈએ. પાણી ગાળવા માટે ચારકોલ ઉત્તમ નથી. થોડા વખતમાં તેની પાણી સ્વચ્છ કરવાની તાકાદ ઘટી જાય છે. વ્યાધિપ્રસારક સજીવ પરમાણુને રોકી રાખવાની શક્તિ ચારકોલ ધરાવતો નથી. પાણી સામાન્ય પ્રકારનું હોય તો તેને સ્વચ્છ સ્થિતિમાં લાવી શકે છે, પણ બહુ મેલું પાણી હોય તો ચારકોલ મેલથી સ્વચ્છ કરવાની તાકાદ જલદી ખોઈ દે છે. તોપણ ચારકોલને દર મહિને સાફ કરવામાં અને બાર મહિને બદલવામાં આવે તો સામાન્ય રીતે પાણી ગાળવા માટે સારી બંરોસા પાત્ર વસ્તુ તેને ગણો શકાય. ચારકોલને સાફ કરવા માટે તેને “ Over ” ઓવરનમાં અગર લોઢીપર લાલચોળ તપાવવો; પછી એક દેગડોમાં પાણી ભરી તેમાં થોડું કાન્ડીઝ્ઝલુધડ તથા હાઇડ્રોક્ષોરિક એસિડ ઉમેરી તેમાં ચારકોલ નાખી તે પાણીને એક કલાક પર્યંત ઉકાળવું.

પાણી ગાળવા માટે સારામાં સારું સાધન છિદ્રમય લોહ છે તેને અંગ્રેજીમાં “ પોરસ ” અગર ‘ સ્પંજ આયર્ન ’ કહે છે. એક પ્રકારના લોહના કાટને તપાવવાથી તે બને છે. દેખાવમાં તે ચારકોલ જેવું જ હોય છે પણ તે વધારે ટકાઉ તથા તાકાદવાળું ગણાય છે. પાણીમાંના મેલને તે અટકાવી રાખે એટલું જ નહિ પણ તેમનું પૃથક્કરણ કરીને તેને નિર્દોષ પદાર્થ કરી દે છે. વ્યાધિના સજીવ પરમાણુનો તે નાશ કરી દે છે. પાણીમાંના ઓક્સિજનને જુદો પાડીને એવા ભયંકર પદાર્થની ભસ્મ કરવાને તે શક્તિવાન છે. તે લોહને ચારકોલ છ મહિને એકવાર સાફ કરવું પડે છે. સાફ કરવામાં તેને માત્ર દેવતા ઉપર તપાવવાની જરૂર પડે છે. કોઈ પણ એસિડ અગર બીજા પ્રવાહિની જરૂર રહેતી નથી. એ રીતે સ્પંજ લોહની ગળણી પાણી સ્વચ્છ કરવાના કામમાં બહુ જ ટકાઉ અને સમજા છે. તેનાં છિદ્ર બીજા ચીજની માફક જલદી પૂરાઈ જતાં નથી. તેમાં જે મેલ રહે છે તેનું રૂપાંતર કરી,

તેને દોષ રહિત કરી દધ પાણીમાં જવા દેજે. તેને સાફ કરવામાં કશી કડાકુટ પડતી નથી, તેમજ વળી તેને લાંબી મુદ્દને સાફ કરવાની જરૂર પડેછે. તેમાં સડે એવી કશી વસ્તુ નથી; હુંકામાં બીજી બધી જાતની ગળણી કરતાં આ ગળણીને પાણી ગાળવા માટે પસંદ કરવી.

એક લાંકડાની ઘોડી ઉપર ઉપરાઉપરી ત્રણ ઘડા મૂકીને પાણી ગાળવામાં આવેછે તે ઘણાકના જોવામાં હશે. ઉપરના ઘડામાં રેતી હોય છે, વચ્ચા ઘડામાં ચારકોલ હોયછે અને તેમાં થઈને ત્રીજા હેઠેના ઘડામાં પાણી પડે તે પીવા માટે વપરાયછે. આ ગળણીની બરાબર સંભાળ રાખવામાં આવે તો તે સાધારણ ઉપયોગ માટે ઠીક છે, અને બીજી સારી ગળણી મળે નહિ તો તેનો ઉપયોગ કરવો. વળી કેટલીક ગળણી વેચાતી મળેછે તે કરતાં તે સરસ સમજવી. તેની રેતીને વખતોવખત ઉના પાણીમાં ઉકાળીને ઘોઈ નાખવી તેમજ તેના ચારકોલને આગળ કલા મુજબ સાફ કરવો તેમાં પાણી ભરવા માટે ખાસ સંભાળ રાખવી. અને તે કામ છેક પાણી ભરનાર અગર પખાલીને બરોસે રાખવું નહિ. ઘડા ઉપર ઢાંકણું રાખવાં અને ઢાંકણાંમાં પાણી ટપકે તેટલું છિદ્ર રાખવું. આ ત્રણ ઘડાની ગળણી સ્વચ્છ સ્થળે રાખવી. આખા ગામને પૂરું પાડવાના પાણીના મોટા જથ્થાને ગાળવાનું કામ સત્તાધારીઓનું છે, તે વિષે આરોગ્યતાના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

કેટલાક રોગનું કારણ અસ્વચ્છ પાણી સમજવામાં આવ્યું છે: જેમકે કોલેરા, ટાઇફાઇડ શીવર, મરડો, ટાઢીઓ તાવ, ઝાડો, અજીર્ણાંશ તથા પેટના કરમ ઇલાદિ. પાણીની સ્વચ્છતા વિષે પૂરતી સંભાળ રાખવામાં આવે તો એવા રોગોને અટકાવી શકાય. પાણીને સ્વચ્છ કરવાનાં આવાં સાધારણ સાધનો હાથમાં હોવા છતાં તેમ કરવામાં ન આવે તો તેવી બેદરકારી કામાને પાત્ર નથી. જે કોઇ અજ્ઞાન હોય તેમને વારેવારે સારા નદારા પાણીની અસરથી વાકેફ કરવા જોઈએ, અને તેમના મનપર દસાવવું જોઈએ કે સ્વચ્છ અને અસ્વચ્છ પાણી વચ્ચેનો તફાવત એ જીવન અને મૃત્યુ અથવા વ્યાધિ અને તનદુરસ્તીના અંતરની બરાબર છે. અને તનદુરસ્તી તથા જીંદગીની સંભાળ થોડી સાવચેતી અને પ્રયાસ વડે થઈ શકે.

નહાવા અને સ્વચ્છતા રાખવાંની બાબતમાં પાણીના સંબંધ વિષે આઠમા તથા નવમા પ્રકરણમાં કહેવામાં આવશે.

જનજન અને ગટર સાથે રાખવા માટે પાણી અવસ્ય જરૂરનું છે અને પાણી વિના પૂરતી સ્વચ્છતા રાખી શકાતી નથી. વરસાદ પડેછે તે ધણીક ગંદકીને તાણી જાય છે, તેમજ ઘણા પ્રકારના ગંદવાડ પાણીથી દૂર થાયછે.

ખોરાક.

શરીરનું જીવન અને ચલન જારી રહે ત્યાંસુધી હરધડી દરેક ગતિ, દરેક સ્વાસ, હૃદયનો થડકો અને મનના વિચારથી શરીરના પરમાણુને ધસારો લાગેછે. આ ધસારાની ખોટ ખોરાકથી પૂરી પડેછે. આદમી મોટી વયે પહોંચ્યા પછી માત્ર એ-જ ખોટ પૂરી પાડવાની જરૂર છે, પણ બચપણમાં એ ખોટ પૂરી પાડવા ઉપ-રાંત શરીરની વૃદ્ધિ થવાની જરૂર હોવાથી વિશેષ ખોરાકની અગત્ય પડે છે. ખોરાકનો સામટો અર્થ લેતાં તેમાં અનાજ પાણી તેમજ હવાનો સમાવેશ થાયછે. જીંદગી દરમ્યાન રાખવા માટે ખોરાકની અતિ અગત્યછે અને જીંદગીનો સુખ્ય આધાર ખોરાક ઉપરજ છે. દુકામાં ખોરાક વડેજ જીંદગી છે. ખોરાક અગત્યની ચીજ હોવાથી તે ક્યાંથી મેળવવો ? વિવિધ પ્રકારનો હોવાથી તેમાંથી કયો પસંદ કરવો ? તે કેટલો લેવો અને કેમ તૈયાર કરવો એ સ-વાલોનું નિરાકરણ કરવું જોઈએ.

શરીરના સંબંધમાં ખોરાક ત્રણ કામ બજાવે છે.

૧ ખોરાકથી શરીરના વિવિધ ભાગ બનેછે તેમજ વૃદ્ધિ પામે છે.

૨ કાર્ય એટલે કામ કરવાનું જોર ખોરાક પૂરું પાડે છે.

૩ શરીરની ગરમી ખોરાકમાંથી ઉત્પન્ન થાયછે. એવા ત્રણ કાર્ય માટે

ખોરાકની અગત્યછે એટલે શરીરના ખાંધા, કામની જાતિ અને દેશમાં આજ હવા પ્રમાણે શરીરને ખોરાકની જરૂર રહેછે. માણસનો તમામ ખોરાક વન-સ્પતિમાંથી આવેછે. માંસાહારી લોકો જે પ્રાણીનું માંસ વાપરેછે તે પ્રાણીનો આધાર પણ વનસ્પતિ ઉપર હોયછે. શરીરના ખાંધાને અનુકુળ આવે તેવા પદાર્થ માણસે ખોરાક માટે પસંદ કરવા જોઈએ. જો કે એ પદાર્થ શરીરથી ઘણા ભિન્ન તથા નિર્જીવ દેખાયછે પણ તે લાયક હોય તો પાચન ક્રિયાવડે રૂપાંતર પામી શરીરમાં મળી જાયછે. જે માણસ મહેનત કરતો હોય તેને આજસુ આદમી કરતાં વિશેષ ખોરાક જોઈએ છીએ. કામની જાતિ ઉપર પણ ખોરાકની પસંદગીનો આધાર છે. દેશની આજ હવા પ્રમાણે ખોરાકના જથ્થા અને જાતિમાં તફાવત રહેછે. જે ખોરાક વધારે ગરમી પેદા કરી શકે છે તેની દંડા મૂલકમાં વસનારાને વધારે જરૂર પડે છે. દાહકપદાર્થ બળતી

વખતે જમ વધારે ઓછી ગરમી આપવાની શક્તિ ધરાવે છે તેમ ખોરાકના પદાર્થ પશુ કમી જાસ્તી ગરમી પેદા કરવાની તાકાત ધરાવે છે, અને જૂદા જૂદા મૂલકની હંડી ગરમીને અનુસરીને તેનો યથાયોગ્ય ઉપયોગ કરવો પડે છે.

૧૪૦ રતલ વજનના એક આદમીના શરીરમાં દર વર્ષે એક ટન (૨૧૦૦૦ શેર) થી પશુ વધારે પદાર્થ પસાર થાય છે. તે પદાર્થનું દરેકે પરમાણુ શરીરમાં પ્રવેશ કરી, તેનું રૂપાંતર થઈ, શરીરમાં મળી જઈ, પછી નાશ પામી શરીરની બહાર જાય છે. અને તેજ સ્થળે ખીજો નવો પરમાણુ થાય છે. વળી દરરોજ શરીરનો સુમારે એવીશ્વરો બાગ એ રીતે નાશ પામે છે અને નવો પેદા થાય છે. જેમ શરીર અગર તેનો હરકોઈ અવયવ વધારે શ્રમ લે તેમ તે વધારે ધસાય છે. પરસેવો, પેશાબ અને શ્વાસ વાટે એ ધસાયેલ અને નાશ પામેલ પદાર્થ બહાર પડે છે અને તેની જગ્યા લેવાને ખોરાક (પાણી તથા ઓક્સિજન સહિત) શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે. એ અજાણ્ય ખીના ધણુના જાણુવામાં તથા ધારવામાં પશુ નહિ હોય. એ રીતે શરીરનું જીવન દીપકતુલ્ય છે. તેમાં તેલ પૂરાયા કરે છે અને ધૂમાડાના રૂપમાં હડી જાય છે. તનદુસ્તીના સમયમાં એ કાર્ય એવી સરળતાથી ચાલે છે કે થોડા વર્ષમાં આપણું શરીર બદલાઈ જાય છે. જૂનાને ઠેકાણે નવું થાય છે. પોતે અને પોતાના ઓળખીતાઓ તેને તેજ સમજે છે. એ કેવું આશ્ચર્યજનક છે ! વાસ્તવિક જોષ્ઠએ તો તે તદન નવું તૈયાર થાય છે. એ રીતે એક આખી જીંદગીના ફેરામાં જૂનું અને નવું એમ શરીરના કેટલાક ફેર થઈ જાય છે, કેમકે એક તરફથી શરીરના પરમાણુ ધસાય છે અને તરતજ તેની જગ્યાએ ખીજા નવા પેદા થાય છે અને એમ જીંદગી પર્યંત સદાકાળ ચાલ્યા કરે છે.

એક શ્રીમંત માણસ ધણું ખાય છે અને કામ કરતો નથી. માત્ર ગાડીમાં ફરવા ઉપરાંત તેને ખીજો જાણુવાલાયક શ્રમ પડતો નથી. તેથી તે શરીરે જાડો થાય છે, તેને ખોરાક હજમ થતો નથી અને વારંવાર વૈધનું ધર ગોતનું ધડે છે. ખીજી તરફથી એક બિખારીનો દાખલો લઈએ તો તેને પૂરતું ખાવાનું મળતું નથી અને તેને જ્યાં ત્યાં ભટકવું પડે છે. તે કંગાલ અને શરીરે કૃષ હોય છે, જૂદા પ્રકારના બ્યાધિ થાય છે. શરીર તનદુસ્ત રાખવાનો રસ્તો એ બંનેની મધ્ય સ્થિતિમાં છે, એટલે શ્રીમંતનો ખોરાક ગરીબને મળે અને ગરીબની મહેનત શ્રીમંતને મળે તો એ બંને જણુ વધારે આરોગ્ય હાલતમાં રહે.

ઉભર ઉપર પણ ખોરાકનો આધાર છે, જેમકે ખન્યુ તેની ઉભર અને કદના પ્રમાણ સાથે સરખાવતાં મોટા આદમી કરતાં વધારે ખોરાક લે છે, જેમકે તેના શરીરનો ધસારો પુરો પાડવા ઉપરાંત શરીરની વૃદ્ધિ માટે તેને જાસ્તી ખોરાકની જરૂર પડે છે.

દેશ—માણસ ગરમ લોહીવાળું પ્રાણી છે એટલે ગમે તેવા ઠંડા અથવા ગરમ દેશમાં તેના શરીરની ગરમી એક સરખી રહે છે. ક્યુવ તરફના મૂલક કરતાં હિંદુસ્તાનની ગરમી સુમારે એકસો ડીગ્રી વધારે છે, છતાં અહીંના તથા ત્યાંના માણસના શરીરની ગરમી લગભગ એક સરખીજ રહે છે. શરીરની ગરમીનો આધાર તે માંહેલા ખોરાકના રસાયની ફેરફાર ઉપરજ છે. ઠંડા મૂલકમાં વસનારાને શરીરની ગરમી કાયમ રાખવા માટે પુષ્કળ ખોરાકની અને તેમાં વળી ગરમી પેદા કરનાર ચીજોની જરૂર પડે છે. આ દેશની ગરમી શરીરની ગરમી જેટલી અગર તેથી થોડી વધારે ઘટારે હોય છે. જ્યો આ મૂલકમાં વસનારા લોકોને કમી ખોરાક જોઈએ છીએ અને ગરમી પેદા કરનાર પદાર્થની થોડી જરૂર રહે છે.

શરીરના વિવિધ ભાગને પૂરા પડે એવા પદાર્થ ખોરાકમાં આવવા જોઈએ અને તેથી ખોરાક ભિન્ન ભિન્ન જાતિ અને ભિન્ન ભિન્ન પ્રકાર જોઈએ ખોરાકના વર્ગ નીચે મુજબ પાડવામાં આવ્યા છે.

૧. સકરણુ—જીવરહિત ખોરાક, જેમકે પાણી, હવા અને કેટલાક ક્ષાર.

૨. સકરણુ ખોરાક, જે વનસ્પતિ અને પ્રાણીમાંથી મળે છે. સકરણુ પદાર્થના નાઇટ્રોજનવાળા અને નાઇટ્રોજન વિનાના એવા બે વિભાગ છે.

અ. નાઇટ્રોજનવાળા ખોરાક જેમકે દૂધ, માંસ, ઇંડાં ઇલાદિ,

વ. નાઇટ્રોજન વિનાના ખોરાકના બે પેટા ભાગ છે.

(૧) બળ આપનારા પદાર્થ જેમકે સ્ટાર્ચ અને સાકર.

(૨) ગરમી પેદા કરનાર પદાર્થ જેમકે ચરબી અને તેલ.

પાણી તથા હવાનું વિવેચન પ્રથમ થયેલ છે એટલે અહીં વિશેષ કહેવાનું રહેતું નથી. આપણા શરીરનો લગભગ અરધ ભાગ પાણીનો છે. શરીર લોહી વગેરે પ્રવાહિનો મોટા ભાગ પાણીનો છે એટલુંજ નહિ પણ અસ્થિને ખીજા તમામ ભાગમાં વત્તો એછો પાણીનો ભાગ છે.

૬૬૩

અસ્થિમાં મુખ્ય ભાગ ક્ષારનો છે અને એ સિવાય મગજ વગેરે શરીરના સર્વ ભાગમાં કમી જાસ્તી લિપ્ત લિપ્ત ક્ષાર છે અને રસાયણી તથા બીજી રીતે તે બહુ ઉપયોગી છે. ક્ષાર ખોરાકમાં લેવામાં ન આવે તો કેટલાક રોગ અથવા મૃત્યુ થાય છે.

ખોરાકનો મોટો ભાગ સકરણુ પદાર્થનો છે. નાઇટ્રોજનવાળા પદાર્થમાંથી સાકર અને સ્ટાર્ચથી શરીરને સ્કુરણુ અથવા બળ પ્રાપ્ત થાય છે અને તૈલ્યાદિ ચીજથી ગરમી અને ચરબી મળે છે. અર્વાચીન શોષ ઉપરથી માલૂમ પડે છે કે ખોરાકની આ વર્ગવારી સંપૂર્ણ નથી એટલે કે સાકર અને સ્ટાર્ચમાંથી ગરમી પેદા થઈ શકે છે, અને ચરબી તથા તેલમાંથી શરીરને સ્કુરણુ મળી શકે છે. તોપણ સાધારણ રીતે ખોરાકના એ પ્રમાણે વર્ગ કરવા ઉપયોગી થઈ પડે છે. હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશમાં તેલ અને ચરબીવાળા પદાર્થની જરૂર થોડી રહે છે, તે ઈંગ્લાંદ દેશમાં વધારે ઉપયોગના છે અને અહીં સ્કુરણુ ઇત્યાદિક ચીજ વિશેષ જરૂરની છે. જો કે આપણે ખોરાકના આ રીતે વર્ગ પાડ્યા પણ તે પ્રત્યેક વર્ગ કુદ્રતી ખોરાકમાં નિરનિરાજો નથી હોતો. વનસ્પતિ અગર પ્રાણીના હરકાઈ ખોરાકમાં તે સર્વ જાતના પદાર્થ સેળભેળ હોય છે તેમજ એવી કાંઈ ખોરાકની ચીજ નથી કે જેમાં શરીરને જોઈએ તેવા સઘળા તત્વ મિશ્ર હોય. માત્ર દૂધ અને ઇંડામાં શરીરને જોઈએ તેવા પ્રમાણમાં ખોરાકની બધી ચીજ સમાયેલી છે. દૂધની માંહે પાણી, ક્ષાર, સાકર, ચરબી અને નાઇટ્રોજનવાળો ફેઝીન એ સર્વે મળી આવે છે. દૂધનો ખોરાક પૂર્ણ કહી શકાય કેમકે તે એકજ વસ્તુ ઉપર શરીર સારી સ્થિતિમાં નબી શકે છે. તે સિવાય બીજા હરકાઈ એક ખોરાક ઉપર નિભાવ થતો નથી જેમકે એકલી સાકર ઉપર કોઈને રાખવામાં આવે તો તે થોડી સુદૃઢમાં બીમાર પડી મરી જશે, માટે શરીરને એ સર્વે પ્રકારના ખોરાકની જરૂર છે. તેમાંથી એક પણ પ્રકારનો ખોરાક બાદ કરવામાં આવે તો શરીરને હાનિ થાય. દૂધ જો કે બચ્ચાને માટે યોગ્ય ખોરાક છે પણ મોટા માણસના નિભાવ માટે દૂધ સિવાય બીજી વસ્તુની જરૂર રહે છે. ચોખ્ખામાં જો કે ખોરાકના સર્વે વર્ગ સમાયેલા છે પણ શરીરને જોઈએ તેવા પ્રમાણમાં તે નથી. શરીરને સર્વ પ્રકારનો ખોરાક ચોક્કસ પ્રમાણમાં જોઈએ છીએ. માત્ર ઉમરને લીધે તેના પ્રમાણમાં થોડો ફેરફાર થાય છે. એક ભાગ નાઇટ્રોજનવાળો તથા ચાર કે પાંચ ભાગ નાઇટ્રોજન વગરનો ખોરાક શરીરને જરૂરનો

છે; જેમકે એક આદમીને સર્વાંશર અનાજના ખોરાકની જરૂર હોય તો તેમાંથી પાંચેર નાઇટ્રોજનના વળે અને એક શેર નાઇટ્રોજન વગરનો હોવો જોઈએ. ચોખ્ખામાં એક ભાગ નાઇટ્રોજનના વળે અને વીસ ભાગ વગર નાઇટ્રોજનના વળે પદાર્થ હોય છે, તેથી ચોખ્ખાની સાથે બીજી વધારે નાઇટ્રોજનના વળે ચીજ લેવી પડે છે. તેટલા માટે હમેશા મિશ્ર ખોરાકની જરૂર છે. એકજ અનાજ ઉપર શરીર નિભતું નથી. કેમકે જે એકલા ચોખ્ખા ખાવામાં આવે તો શરીરને જોઈએ તે કરતાં નાઇટ્રોજન કમી મળશે. વળી રોટલીમાં નાઇટ્રોજનના વળે અને નાઇટ્રોજન રહિત પદાર્થ એક અને ચાલીશના પ્રમાણમાં પણ શરીરને એક અને ચારના પ્રમાણમાં જોઈએ છીએ. માટે રોટલીમાંથી નાઇટ્રોજન મેળવવા જતાં નાઇટ્રોજન રહિત ભાગ જોઈએ તે કરતાં દશ ગણો વધારે પેટમાં જાય છે. માંસનો દાખલો લઈએ તો તેથી કલકું છે કેમકે તેમાં નાઇટ્રોજનના ભાગ પુષ્કળ હોય છે એટલે જે એકલા માંસ પર કાઈ રહેવા માગે તો તેને જોઈએ તે કરતાં નાઇટ્રોજન ઘણો અને નાઇટ્રોજન રહિત ચીજ થોડી પ્રાપ્ત થશે એટલા માટે મિશ્ર ખોરાકની જરૂર છે અને તે વય, મહેનત અને દેશ કાળને અનુસરી ચોક્કસ પ્રમાણમાં શરીરના જીવન માટે લેવો પડે છે. બાળકને માટે દૂધ એ પૂરતો ખોરાક છે પણ મોટા આદમીને જોઈએ તે કરતાં તેમાં સ્કાર્ચી દાયક પદાર્થ (Starchy) કમી છે, કેમકે બાળકને માત્ર ખાવું અને સૂવું, તેટલી ઉંમરે એ પદાર્થની અગત્ય હોતી નથી. દૂધ જે બાળકનો ખોરાક છે અને ચોખ્ખા જે આ દેશમાં ઘણાક મોટી ઉંમરના માણસનો ખોરાક છે તે બેઉની બનાવટને સરખાવીએ તો નીચે પ્રમાણે તફાવત જણાય છે.

પાણી નાઇટ્રોજન સાકર તથા સ્ટાર્ચી ચરબી ક્ષાર.
વાળો ભાગ નાઇટ્રોજન રહિત.

ચોખ્ખા.....૧૦	૫	૮૩	૧	$\frac{૧}{૨}$
દૂધ.....૮૬	૪	૫	૪	$\frac{૧}{૨}$

ઉપરની નોંધથી સ્પષ્ટ જણાય છે કે ચોખ્ખામાં પાણી ઘણું કમી છે પણ તે સહેલાઈથી જૂઠું મળી શકે છે; તે સિવાય ચરબીનો ભાગ કમી છે પણ સ્ટાર્ચીદિ સોળ ગણાં વધારે છે અને નાઇટ્રોજન પણ વિશેષ છે. આ દેશ જેવા ગરમ મૂલકમાં ચોખ્ખા જેવો ખોરાક લોકોની તનદુરસ્તીને બહુ અનુકૂળ પડે છે. દક્ષિણ અને બંગાળનો મોટો ભાગ ચોખ્ખા ઉપર નિભે છે.

જે કાષ્ઠ ઘણી મહેનત કરે અને શરીરને ઘસારો પહેંચે તેને ખીન્ને નાખ-
ટાજનવાળો ભાગ તે ઉપરાંત લેવો જોઈએ. દૂધ, માંસ અગર રોટલીથી
તે ખાતી પૂરી પડશે.

આ દેશમાં સાધારણ વપરાતાં અનાજમાં એ જૂદા જૂદા પ્રકારના
ખોરાકનો કેટકેટલો હિસ્સો છે તે નીચેના કોષ્ટકથી જણાશે.

	૧૦૦ ભાગમાં.					
	પાણી.	નાઇટ્રો- જનવાળી.	ચરખી.	સાકર તથા સ્ટાર્ચ.	ક્ષાર.	કુલ.
		આલ્બુ મીન.		કાર્બોહાઇડ્રેટ.		
માંસ ચરખી સહિત.	૭૪.૪	૨૦.૫	૩.૫	૦.	૧. ૬	૧૦૦
દાળ.	૧૧.૮૪	૨૫.૧૫	૧.૨૬	૫૯.૮૫	૧.૯૨	૧૦૦
ચણા.	૧૧.૩૮	૨૦.૭૦	૩.૭૬	૬૨.૧૮	૨. ૦	૧૦૦
બાજરો.	૧૧.૮	૧૦.૧૩	૪.૬૨	૭૧.૭૫	૧. ૭	૧૦૦
ચોખા.	૧૦	૫	૧	૮૩	. ૫	૧૦૦
દૂધ.	૮૬	૪	૪	૫.૫	. ૫	૧૦૦
માખણ.	૬	.૩	૯૧	૦	૨. ૫	૧૦૦
રોટલી.	૪૦	૮	૧.૫	૪૯	. ૫૧	૧૦૦
સાકર.	૩	૦	૦	૯૬.૫	. ૫	૧૦૦

ખોરાકની વહેંચણીમાં શરીરની કેવળ જરૂરીઆત સિવાય પ્રત્યેક મનુ-
ષ્યની રુચી તથા ખાસિયતને ધ્યાનમાં લેવી ઇટે છે અને તેને અનુસરી
જૂદા જૂદા ચીજો ખવાય છે એટલે તે પ્રમાણે ખોરાક મિશ્ર હોવો જો-
ઈએ. ઠંડી રીતમાં અને ઠંડા મૂલકમાં ઘી ઉપયોગી નીવડે છે તેમજ તેને
લીધે ખોરાક સ્વાદિષ્ટ લાગે છે. ફળફળાદિ અને ભાજપાલો અવશ્ય ખાવામાં
લેવાં જોઈએ. ખોરાકની મીઠાશ અને સ્વાદમાં ઉમેરો કરે છે એટલુંજ નહિ
પણ શરીરને અગત્યના ક્ષાર અને એસિડ (માલી ટારટેરીક અને સાઈ-
ટ્રીક) તેમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે તે જો ખોરાકમાં લીધામાં ન આવે તો
“ સ્કર્વી ” નામનો વ્યાધિ પેદા થાય છે. કેટલાક જનધર્મના લોકો જેઓ
આકભાજ વગેરે લીધેતરી વાપરતા નથી તેમને એ રોગ થાય છે દાદ્ય

સ્કર્વીનો રોગ ખુલ્લો માલુમ ન પડે તો પણ લોહી એવું બગડી જાય છે કે તેથી શરીર નિર્બળ થાય છે અને બીજા વ્યાધિની ઉત્પત્તિ અને ટકાવને તે મદદ કરતા થઈ પડે છે. લીંબુ, નારંગી, કેરી, દ્રાક્ષ, આમલી, પટાટા વગેરે સ્કર્વી અટકાવવામાં બહુ ઉપયોગી છે. ચોળા, વટાણા, વાલ વગેરે સ્કર્વીની બાબતમાં ઉપયોગી નથી. તાજી બીલી અને તેનું શરબત ઝાડો અને મરડો મટાડવાને ઉપયોગી છે. મીઠું પણ તનદુરસ્તી કાયમ રાખવામાં બહુ જરૂરની ચીજ છે. આ દેશમાં શાકભાજી અને મીઠું એ જો હજારો ગરીબ લોકોને પૂરતા પ્રમાણમાં મળે તો તેમના શરીરના બળ અને બાંધામાં ખેશક ધણો સુધારો થાય. બંગાળાની ફાજના સિપાઇઓ જ્યારે વ્યાધિ માટે ઇસ્પતાલમાં દાખલ થતા ત્યારે તેમને લીંબુનો રસ દેવાથી તેમાંના અરધ ભાગને આરામ થતો જણાયો છે તે ઉપરથી તેમને વનસ્પતિ ખોરાક કમી મળતો હશે એમ સિદ્ધ થાય છે. આ ઉપરથી બીજા ગરીબ લોકની તે બાબતમાં કેટલી દુર્દશા હોવી જોઈએ તે ખ્યાલમાં ઉતરશે.

પ્રત્યેક માણસે કયો કયો અને કેટલો ખોરાક લેવો તે વિષે જ્ઞાને હમેશ લાગુ પડે એવો નિયમ બાંધવો કઠણ છે. જૂદા જૂદા ધર્મ ઉપર, સ્થિતિ અને મહેનતને અનુસરી આગળ ધોરણ કહેણ છે તે લક્ષમાં રાખી સૌએ પોતપોતા માટે ખોરાક પસંદ કરી લેવો ઘટે છે. બંગાળાની ફાજના પ્રત્યેક આદમી દીઠ કમીમાં કમી આ પ્રમાણે ખોરાક દરરોજ અપાય છે. ૮૦ તોલા આટો, ૧૦ તોલા દાલ, ૫ તોલા ઘી અને થોડું નીમક તથા શાકભાજી. આ દેશના સાધારણ માણસના પોષણ માટે એટલો ખોરાક બસ થશે. તેમાં જરૂર પ્રમાણે વધારો ઘટાડો કરી દૂધ, ચોખ્ખા, સાકર વગેરે મિશ્ર કરી શકાય. નીચેના કોષ્ટકમાં જૂદા જૂદા અનાજના ખોરાક બતાવેલ છે, તે ઉપરથી આદમીને સવડ પડતા તથા દેશમાં મળતી ચીજને અનુસરતા ખોરાક પસંદ કરી શકાય. દરેક ખોરાક એવો ગોઠવવામાં આવેલ છે કે તેમાં સુમારે ૨૮૦ ગ્રેન નાઇટ્રોજન તથા ૫૦૦૦ ગ્રેન કાર્બોન એટલે બંને એક અને અઢારના પ્રમાણમાં સમાયેલા છે. એ કોષ્ટક સાધારણ સ્થિતિનો માણસ દરરોજ કામ કરતો હોય તેને લાગુ પડે છે. માણસની સ્થિતિ તથા મહેનતના પ્રમાણમાં તેમાં ફેરફાર કરવો જોઈએ. અર્થાત્ સામાન્ય ખોરાક પસંદ કરવા માટે એક સામાન્ય નિયમ એ કોષ્ટક ઉપરથી મળી આવશે.

દરરજના ઓરાકના નંબર.	ધઉતો આટો.	જવતો આટો.	ચોખા.	ખાજરો, જૂવાર અથવા રાગી	મોસ અગર મચ્છી.	દાળ.	વનસ્પતિ.	દૂધ.	ધી.	મરચાં અગર મસાલો.	મીઠું.
નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	નવટાંક	તોલા.
૧	૦	૦	૧૨	૦	૦	૨	૩	૨	$\frac{૧}{૧૦}$	$\frac{૧}{૨}$	૧
૨	૧૦	૦	૦	૦	૦	૨	૩	૦	$\frac{૧}{૧૦}$	$\frac{૧}{૨}$	૧
૩	૦	૬	૫	૦	૦	૨	૩	૨	$\frac{૧}{૧૦}$	$\frac{૧}{૨}$	૧
૪	૦	૧૧	૦	૦	૦	૨	૦	૩	$\frac{૧}{૧૦}$	$\frac{૧}{૨}$	૧
૫	૦	૦	૫	૬	૦	૨	૮	૦	$\frac{૧}{૧૦}$	$\frac{૧}{૨}$	૧
૬	૦	૦	૦	૧૧	૦	૨	૧	૨	$\frac{૧}{૧૦}$	$\frac{૧}{૨}$	૧
૭	૦	૦	૪	૬	૨	૦	૩	૦	$\frac{૧}{૧૦}$	$\frac{૧}{૨}$	૧

આ દેશનો મુખ્ય ખોરાક અનાજ છે. ધઉ, ખાજરો, જૂવાર, ચોખા, જવ, મકાઈ, કોદરા, ઇત્યાદિ અને દાળમાં અડદ, તૂવર, મગ, મસૂર, વટાણા, ચણા ઇત્યાદિ. પોષણ માટે ચણા સારા છે. ચોખામાં આગળ કલા મુજબ સ્ટાર્ચનો ભાગ ઘણો તથા ચરબી અને નાઇટ્રોજનનો કમી છે તેથી તેની સાથે દાળ ઘી વગેરે લેવાં જોઈએ.

નવા ચોખા ખાવા સારા નહિ, તેને જૂના થવા દઇને એટલે એકાદ વર્ષ રાખીને ખાવા. જેમ ચોખા ઉંચી જાતના તેમ તેને વધારે જૂના થવા દેવા જોઈએ. વ્રહ્મણમાં લઈ જતાં કેટલીકવાર અડરમાતથી ચોખા બીંજાય છે અગર લેજવાળી જગોમાં રહેવાથી તે બીના ચાય તો તે ખટાઇને ખગડી જાય છે અને તે ખાવા જોગ રહેતા નથી. ગરીબ લોકો આવા ચોખા સોંધા

મળવાથી ખાય છે, અગર મીઠાઈ ખનાવનાર તેનો આટો કરી વાપરે છે, પણ તે ખાનારને ઝાડો તથા ચૂંક થઈ આવે છે. કોદરા બગડી જાય છે તે ખાવામાં આવે તો નીશો અને આંચકી થઈ આવે છે. ઘડના આદ્રમાં ઘણીવાર બીજા હલકા ધાન્યનો આટો ભેળવવામાં આવે છે. બળરમાંથી આટો આણ્યો હોય તે સોજે અને ભેળ વિનાનો છે એમ તપાસી લેવો ને તેને ચાળીને સાફ કરવો. તે જો જૂનો, ખોરો ખાવાંવાળો બગડેલો હોય તો વાપરવો નહિ. બહેતર રસ્તો એ છે કે અનાજ મંગાવી ઘેર દળાવીને તેનો આટો વાપરવો. દાણા સળેલો હોય નહિ તેની સંભાળ રાખવી.

આ દેશમાં મુસલમાનાદિ કેટલાક વર્ગ માંસનો અહાર કરે છે, તેમાં પોષણકારક ભાગ કેટલો છે તે આગળ આપેલા કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યું છે; તેમાં સ્ટાર્ચ અને સાકર હોતાં નથી. ખોરાક તરીકે એકલું માંસ ચણાના કરતાં ઉત્તરું હોવાથી માંસની સાથે રોટલી વાપરવીજ જોઈએ કેમકે તેમાં સ્ટાર્ચ અને સાકરનો ભાગ આવે છે. અહીં એટલું કહેવાની જરૂર છે કે માંસમાં તરેહવાર જંતુ નીપજે છે, ને તે જલદીથી સડે છે તેથી તે ખરીદવામાં તથા પકવવામાં બહુ કાળજી રાખવી. તળાવડામાંની માછલી ઉપયોગમાં લેવી નહિ તેમજ તે વાસી અને સડેલી વાપરવી નહિ. સડેલી અથવા વાસી માછલી તેમજ માંસ દુર્ગંધ ઉપરથી સહેજ ઝાળખાઈ આવે છે. સડેલી માછલી ખાવાથી કોલેરા ને મરડા જેવા વ્યાધિ થાય છે. સૂકી માછલી વાપરવામાં બહુ જોખમ છે માટે તેનો ઉપયોગ કરવો નહિ.

તેલ અને ચરબી સારા સોજા વાંસળામાં રાખવાં. ધી જો સાઈ હોય તો ૬ થી ૧૨ માસ પૂર્વેત બગડતું નથી, પણ જો તેમાં પાણી અગર ખીજો ભેળ હોય તો ખોઈ થઈ જાય છે.

ચોખ્ખું દૂધ મેળવવું અગત્યનું છે અને આ દેશમાં નઠારા દૂધને લીધે થતી માંદગી તથા મૃત્યુનું અનુમાન થઈ શકતું નથી. ગાય અને ભેંસ માટે સાઈ રહેકાણુ, યોગ્ય ખોરાક અને સંભાળની ખાતત બહુ અગત્ય ધરાવે છે. કેટલાક ભયંકર વ્યાધિનું મૂળ જેમકે ક્ષય, ડીફ્થેરિયા-રાતો તાવ, ટાઇફોઇડ તાવના સૂક્ષ્મ જંતુ-દૂધમાં, કોઈ કોઈવાર મળી આવે છે, દૂધવાળાનાં અજ્ઞાન, બેક્ટેરિયો અને ઢોરની આસપાસની ગંદકીને લીધે દૂધ દોષિત થાય છે. અલગત કેટલીકવાર દૂધવાળાને ત્યાંથી દૂધ આણ્યા પછી પણ તેમાં એવા દોષ દાખલ થઈ શકે છે. દૂધતી ગાયને કેટલાક વ્યાધિ

થાય છે તે વ્યાધિ તેની ગાયતું દૂધ વાપરનારને થાય છે. ટોરને અથવા તેના રખેવાળને એવી વ્યાધિ હોય તેનું દૂધ વાપરવું નહિ. ગાય, બેંસના બાંધવાનાં સ્થળમાં ગંદકી થવા ન દેવી તથા તેની ગંદકી હોય ત્યાં દોહેલું દૂધ પડી રહેવા ન દેવું. અસ્વચ્છ વાસણમાં દૂધ દોવું નહિ. દૂઝતા ટોરને ઓખર કરવા દેવું નહિ, તેમજ તેનું દૂધ વધારવાના હેતુથી તેને અયોગ્ય ખોરાક આપવો નહિ. દૂધમાં પાણી, આટા, ખાર વગેરેનો ભેગ કરવામાં આવે છે તે વિષે સાવચેતી રાખવી. ઉપર જણાવેલાં કારણથી દૂધ ખાનારને વ્યાધિની ઉત્પત્તિ થવા સંભવ છે. દૂધ નહારી હવાનું જલદી શોષણ કરી લે છે તેમજ વ્યાધિના જંતુની વૃદ્ધિને તે અનુકુળ આવે છે. દૂધ ખરીદ કરતી વેળા તેની સ્વચ્છતા વિષે કાળજી રાખવી એટલુંજ નહિ પણ ઘરમાં તે બગડે નહિ અગર દોષિત થાય નહિ તે વિષે પૂરતી ક્ષિકર રાખવી. દૂધમાં પાણીનો ભેગ કરવામાં આવે ત્યારે તેની પોષણ શક્તિ પ્રમાણમાં ઘટે છે અને મેળવેલું પાણી જો મલીન હોય તો તેનું જોખમ વધે છે. દૂધને હમેશ ઉકાળીને વાપરવાનો નિયમ ઉત્તમ છે. ઉતું કરવાથી દૂધમાં વ્યાધિજન્ય જંતુનો નાશ થાય છે તથા તે જલદી બગડતું નથી. દૂધને ઉતું કરીને સોજા ઢાંકેલા વાસણમાં ભરી ડંડી જગામાં રાખવું.

કેટલાક પ્રકારના વિલાયતી ખોરાકનો ડબ્બા આવે છે તે કેટલીકવાર સડેલી સ્થિતિમાં જોવામાં આવે છે. તે ખાવાથી ઝાડો, ઉલટી અને ચૂંક વગેરે વ્યાધિ થાય છે. એવા ડબ્બાનાં તળીયાં ખેડેલાં ખાડાવાળાં હોય તો તે માંહેલો ખોરાક સારી સ્થિતિમાં છે અને તળીયાં બિપસેલાં હોય તો અંદરનો ખોરાક બગડેલી સ્થિતિમાં છે એમ સમજવું.

સોડા અને લેમનેડ આદિ ક્ષારવાળાં પાણી બજારમાં મળે છે તે વાપરવાં નહિ કેમકે તેનું પાણી સ્વચ્છ હોવાની ખાતરી હોતી નથી માટે ઉનાળાની તરફ સાફ ડંડી ચાહ અથવા સ્વચ્છ પાણીમાં થોડો લીંબુનો રસ અને સાકર મેળવી વાપરવું બહેતર છે. મીઠાઈ અને મુરખા બજારમાં ખાત્રીદાર હાલતમાં ન મળે તો ઘેર બનાવી વાપરવા સલાહકારક છે. અતિ અહારથી બહુ હાનિ થાય છે. તે અનાજ હન્યમ થતું નથી અને પેટમાં સડે છે, તેમાંથી વાયુ પેદા થાય છે તેથી કબજિયત, ઝાડો, ઉલટી, સુંડતી અને માથાનો દુખાવો થાય છે. અતિ અહાર પછી શરીરને કશી કસરત ન મળે તો વિશેષ હાનિ થાય છે. તેથી કલેન્ડ્રુ અને આંતરડાં મંદ પડે છે તેમજ જ્વર

અને મધુ પ્રમેહ આદિ વ્યાધિ થાયછે. જમતી વખત જે કાળિયા ઉણા ઉ-
ઠતું એ તનદુરસ્તીના રક્ષણની આવેછે. ખચ્ચાં તેમજ આબરો માટે ખોરાકની
તજવીજ કેમ રાખવી તે હવે પછી કહેવામાં આવશે. તનદુરસ્તીમાં ખોરાક
માટે સાધારણ કેવા નિયમ રાખવા તે દર્શાવી આ પ્રકરણ પૂરું કરવામાં
આવશે.

૧. એકની એક ચીજ દરરોજના ખોરાકમાં આવવી ન જોઈએ. હમેશાં
ખોરાકની મેળવણી તથા તરેહમાં ફેરફાર કરવો. ખોરાકમાં તેની તે ચીજ
હમેશાં વાપરવાથી કદાચ આરોગ્ય સ્થિતિમાં કંઈ નુકશાન ન જણાય તોપણ
તેને લીધે વ્યાધિની સામે ટક્કર લેવાની શક્તિ કમી થાય છે અને વ્યાધિમાં
શરીર વહેલું ન ખાઈ જાયછે. શાક, બાજી અને લીલો મેવો દરરોજ વાપ-
રવો. લીલો મેવો પાકો હોવો જોઈએ. ફાચો અથવા ઉતરી ગયેલો ન જોઈએ.
મેવો રૂતુ અનુસાર જમતી વેળા લેવો. અનિયમિત વેળા ખાલીપેટે ન લેવો.

૨. ખોરાક દરરોજ જે અગર ત્રણ વખત નિયમિત વખતે લેવો. સ-
વારનું જમવાનું બહુ મોડું ન કરવું કેમકે તે કામ કરવાનો વખત હોય છે
અને ખાલી પેટે કામ બરાબર થતું નથી. ખાલી પેટે વિશેષ કામ કરવામાં
આવે તો થાકને લીધે ભૂખ મરી જાયછે તથા ટાઢ અને તાવ આવેછે. કે-
ટલાક હિંદુ લોકો ખોરાકના એકજ વાર જમેછે. બીજીવાર ખાતા નથી. એ
રીવાજ સારો નથી. ખોરાકના તેમને બહુ ભૂખ લાગેછે અને બંને ટંકનો
ખોરાક એકી વખતે અને જલદી ખાઈ લે છે. તે પૂરો આવતા નથી. એવો
ખોરાક બરાબર હજમ થતો નથી અને તેથી આંતરડાં અને કલેજના વ્યાધિ
થાયછે. સવારનો બધો વખત ભૂખ્યા રહેવું અને રાતનો તમામ વખત તેવોજ
કાઢવો એ નઠારી ટેવ છે અને તેથી નબળાઈ વગેરે વ્યાધિ થાય છે.

૩. ખોરાક હળવે હળવે અને થોડો થોડો ખાવો. દાંત શોભાની ખા-
તર નહિ પણ કામની ખાતર પ્રભુએ આપેલા છે. વળી મોઢાનો રસ ખોરાક-
માંના સ્ટાર્ચને હજમ કરેછે અને સ્ટાર્ચ એ આ મૂલકમાં મુખ્ય ખોરાક છે.
માણસની હોજરી પક્ષી ૨ હોજરીની પેઠે કચરનારો સંચો નથી. ખોરાકને
કચરી એક સરખો કરી જઠરસની ક્રિયાને યોગ્ય કરવા માટે દાંત અને
જડાંની મદદ જરૂરની છે. જો દાંતની પાસે બરાબર કામ લેવામાં આવે
તો ધણીકવાર વૈદની દવા લેવી મટે તેનો અનુભવ હરકોઈ લઈ શકે, જેને
જલદી ખાવાની ટેવ પડી હોય તે મટાડવાને ધીરજ તથા વખત જોઈએ છીએ.

૪. જોરાક સાથે માત્ર પાણી પીવું. દારૂનો ઉપયોગ ઔષધમાત્ર કં-
રવો. જોરાક તરીકે અગર શાખની ચીજ સમજીને તે વાપરવાથી ઘણુંકરીને
ગરદાઇદો થાયછે. તેનાથી કેટલીકવાર થોડું અને કેટલીકવાર ઘણું નુકસાન
થાય છે. પાણી જમ્યા પછી પીવું. જમ્યા પહેલાં અથવા જમતાં જમતાં
વધારે પાણી પીવાથી જઠરસ પાતળો પડી જઈ હજમીયતમાં ખામી
આવે છે. તડકામાં ફર્યા પછી બહુ તરશ લાગે ત્યારે ઘણું અને વિશેષ ઠંડું
પાણી પીવાથી કોઈવાર નુકસાન થાયછે, માટે થોડું પાણી પીવું અને પા-
ણીના કાગળા કરવા એટલે તરશ મટશે. કેટલાક લોક અપવાસ કરીને ધરા-
ળમાં કાર્યા ફળ વાપરેછે અને પાણી ઢીંચે છે તેથી માંદાં પડે તેમાં નવાઇ
શી ? કામથી અથવા ચાલવાથી થાક લાગ્યો હોય ત્યારે ચા પીવથી
હુશિયારી આવે છે. જ્યાં પાણીની સ્વચ્છતા વિષે શક હોય તેમજ જ્યાં
તેને સ્વચ્છ કરવાનાં સાધન ન હોય ત્યાં પાણીનો ચા ખનાવી પીવો એ
સલામતી ભરેલું છે.

૫. રસોઈ કરવામાં સંભાળ અને સ્વચ્છતા જાળવવાં. રાંધવાનાં ત-
મામ તપેલાં વગેરે વાસણો માંજીને સાફ રખાવવાં તથા તે ખરાબર કલઇ
વાળાં રાખવાં. રાંધ્યા પછી હાથ સાફ કરી ગરમ પાણીથી વીંછીને ખુદ્દાં
રાખવાં. રાંધણિયામાં કચરો અને એઠવાડ રહેવા દેવો નહિ, અને બધું વાગી
ઝાડીને સાફ રાખવું. રાંધવામાં કાળજી અને હુશિયારી રખાવવી. સારી
સ્વાદિષ્ટ અને પરીપકવ રસોઈ જમવાથી થતા સંતોષ, સ્ફુરતા અને તૃપ્તિની
સાથે કચી નકારી એસ્વાદ રસોઈ જમવાથી નીપજતા અસંતોષ, આ-
ળસ અને અતૃપ્તિની સાથે મુકાબલો કરવાથી રસોઈ ઉપર ખરચેલી સંભાળ
અને કાળજીની કિંમત સમજાશે. જમવા પહેલાં તથા જમ્યા પછી થોડો
વખત આરામ લેવાની જરૂર છે. આરામ લેવો એટલે સ્થૂજવું નહિ પણ
મન અગર તનથી જે કામ કરવાનું હોય તેમાંથી થોડો વખત વિભ્રામ
લેવો. નિદ્રામાં પાચન ક્રિયાનું કામ ધીમું ચાલે છે એટલા માટે જમીને ત-
રત સ્થૂજવું નહિ. આરોગ્ય માણુસને સવાનો સમય માત્ર રાતનો છે.
રાંધવાથી એટલે જોરાકને ઉકાળવા, શેકવા, તળવા ઇત્યાદિ ક્રિયાથી કડાણ
જોરાક નરમ થાય છે અને તે સહેલાઈથી હજમ થાયછે. રાંધીને જોરાક
તૈયાર કરવામાં જેટલી કાળજી રખાય તેટલી ઓછી સમજવી. કેમકે સારો
રાંધેલો જોરાક સ્વાદથી અને સારી પેઠે ખવાય છે. શરીરને ખુબી મજેછે તે

એટલુંજ નહિ પણ તેથી વાયુ અને અશ્વર્ણના કેટલાક કંટાળા આપતા વ્યાધિની ઉત્પત્તિનો અટકાવ થાય છે.

આ દેશના રહીશને જોષ્ઠતા ખોરાકનું કોષ્ટક આપેલું છે, તે યૂરોપના રહીશ માટે જોષ્ઠતા ખોરાકને સર્વોચ્ચ લાગુ પડતું નથી. સામાન્ય કામ કરનાર એક દેશી તથા એક યૂરોપીઅનને જોષ્ઠતા ખોરાકના પ્રમાણમાં શું ફેર રહે છે તે નીચેના આંકડાથી જણાશે.

સુમારે દોઢસો રતલ વજનના

તેવા દેશીને દરરોજ

એક યૂરોપીઅન તરણુ મા-

જોષ્ઠતા ખોરાક.

ણસને દરરોજ જોષ્ઠતા ખોરાક

એન

એન

નાઇટ્રોજન

૩૧૬-૫

૨૮૧-૪

કાર્બોન

૪૮૬૨

૫૦૭૪

ઉપરના આંકડા ઉપરથી જણાય છે કે યૂરોપીઅનને નાઇટ્રોજન અને દેશીને કાર્બોન વધારે જોષ્ઠાએ છીએ. તે તક્ષવતનું કારણ તેમની જાતિ, શરીર અને હવા ઇત્યાદિ ઉપર આધાર રાખે છે. દેશી માણસના સરાસરી વજન કરતાં યૂરોપીઅનનું સરાસરી વજન ૧૭ થી ૧૮ શેર વધારે હોય છે અને તેથી તેને વિશેષ ખોરાકની જરૂર છે. યૂરોપીઅન આ દેશમાં આવે એટલે આ દેશને અનુસરતો ખોરાક તેણે લેવો જોષ્ઠાએ એમ કેટલાક ધારે છે પરંતુ અસલની ટેવને લીધે યૂરોપીઅન પોતાના ખોરાકમાં એટલો ફેરફાર કરી શકતો નથી. દેશી માણસ જેટલો ધાન્યનો ભાગ તે જીરૂવી શકે નહિ. તેમજ તેના જેટલું મરચું, મસાલો પણ ખાઈ શકે નહિ; વળી તેની રહેણી દેશીના જેવી હોતી નથી અને દેશી માણસ ખાય છે તેના જેટલું ધાન્ય લીધા વગર મરચું, મસાલો તેના જેટલાં ખાય તો આંતરડાં કે ક્લેબનું દરદ ઉત્પન્ન થાય. એટલા માટે દરેક મનુષ્યે પોતાની જાતિ, વંશ પરંપરાની ટેવ. પોતાના દેશનાં આળ હવા અને શરીરના બાંધાને અનુસરી ખોરાકનું ધોરણ રાખવું અને કામ ધંધો અને આસપાસના સંજોગને લક્ષમાં લઈ તેમાં જોષ્ઠતા ફેરફાર કરવો. કામ ધંધો અને જીંદગીના બીજા સંજોગ એવા તરેહવાર હોય છે કે ખોરાકને માટે ચોક્કસ નિયમ બાંધી શકાય નહિ; જેમકે આશીશમાં ખેશીને કામ કરનાર કારકૂન જો એક મહેનતુ એન્જિન હાંકનારના ખોરાક પ્રમાણે ખાવા લાગે તો તે હજમ થશે નહિ. શરીરના શ્રમ તથા

શરીરની ગરમીની ઉત્પત્તિના પ્રમાણમાં ખોરાક લેવો પડેછે, વાતાવરણની ગરમી હંચી હોય તો શરીરની ગરમી ઓછી ખપેછે અને તેથી ખોરાક કમી લેવો પડેછે કેમકે ખોરાકનું એક કામ ગરમી પેદા કરવાનું છે.

વાતાવરણની વધુ ગરમીને લીધે કેટલો અને કયું જાતનો ખોરાક કમી કરવો તે એકસ સમજાતું નથી. તેથી મુખ્યત્વે ફરી કામના પ્રમાણમાં ખોરાકનું ધોરણ રાખવું પડેછે. આળસુ અને ખેડાકુ આદમી વિશેષ ખોરાક લે તો બીમાર પડે. કોઈ માણસ ઇંગ્લાંડમાં જોટલું કામકરતો હોય એટલુંજ કામ અહીં આ દેશમાં કરે તો તેને ત્યાંના જોટલોજ ખોરાક જોઈએ, અને જો ત્યાંના કરતાં અહીં કામ તથા કસરત કમી કરે તો તે પ્રમાણે ખોરાક કમી લેવો જોઈએ. શરીરને જે કંઈ જણાય તે ઉપરથી લીધેલ ખોરાક અને તેની જાતિનો વિચાર કરવો. બીજી રીતે શરીર આરોગ્ય છતાં ભૂખ ન લાગે તો ખોરાક વિશેષ અથવા ખામી ભરેલો હોવાનો સંભવ છે. યૂરોપીઅન લોકોએ હિંદુસ્તાનમાં આવી માંસાહાર ઓછો કરવો અને નાઈટ્રોજનની ખોટ વનસ્પતિના ખોરાકથી પૂરી પાડવી.

દરેક આરોગ્ય રાંધવાની બાજતમાં જોટલી અને તેટલી માહિતી મેળવવી. આ સામાન્ય કામ તેનો એક મોટો સદ્ગુણ થઈ પડશે અને ધરના માણસોની તનદુરસ્તી સંજાળનાર તથા સુખ આપનાર સાધન નીવડશે. તે એક મનોહર અને માન આપવા લાયક સ્ત્રીનું કાર્ય છે. રસોઇ સંબંધી તમામ કામ અને જવાબદારી જે સ્ત્રી તો કર ઉપર રાખેછે તે પસંદ કરવા લાયક નથી.

જમવા માટે ટેબલ પર ઘેરેલું 'કપડું' બિઠાવવું અને તેનાપર થોડાં ફૂલ ગોઠવવાં એટલે ગરીબ ખાણું હશે તેમાં પણ આનંદ મળશે. ટેબલને ઠંડાણે પાટલા મૂકી તેની આસપાસ અગરબત્તી મૂકવી. રંગોળીની વિવિધ વેલ અને ફૂલ દર્શાવવાં અને તેની સાથે પુષ્પની ગોઠવણ કરવામાં આવે તો શોભા અને આનંદ આપશે. પંગત જમતી હોય તે વખતે પીરસવાની વાનીઓ ઘણી હોયછે અને પીરસવામાં વિવિધ લાગેછે અને બધા પદાર્થ પીરસાઈ જાય ત્યાર પછી જમવાનું શરૂ કરવાનો રીવાજ છે તેને લીધે બધી ચીજો ઠંડી પડી જાયછે માટે જલદી પીરસાઈ જાય તેનો અંદોજસ્ત રાખવો જોઈએ.

આ દેશમાં યૂરોપીઅન માટે જે ભલામણની જરૂર છે; એક તો

તેણે દારૂ પીવો નહિ. માત્ર દવા તરીકે ડાક્ટર સલાહ આપે તો ઔષધ રૂપે તે લેવો. થોડો દારૂ લેવો એટ્ટનુકશાનકારક છે કે નહિ તે ચોક્કસ કહેવાતું નથી પણ તેની લેશમાત્ર પણ જરૂર નથી એ નિર્વિવાદ છે. ઔષધ રૂપે તે એક કિંમતી ચીજ છે. આરોગ્ય સ્થિતિમાં તે કદી વાપરવો નહિ. બીજી ભલામણ એ છે કે તાજો ભાજપાલો અને મેવો વાપરવો અને તે ખોરાક સાથે લેવો. યુરોપખંડમાં એક ખાણું વનસ્પતિથી ખોરાકનું જ પીરસવામાં આવે છે તેવી આદત યુરોપીઅને હિંદુસ્તાનમાં પણ રાખવી. પાકાં ફળ અને મેવો સવારે અથવા બપોરના જમીને લેવો. ખાલી પેટે અથવા રાતના તે લેવાં નહિ હુંકમાં ખોરાક સાદો અને તાજો લેવો, મિઠાહાર કરવો અને આવીને હળવે હળવે જમવું.

રસોડું, કાઠાર અને તોકરને રહેવાનાં ઘર અંગનાના કંપાકેન્ડમાં હોય તેને વખતોવખત તપાસવાં અને તેમાં સ્વચ્છતા તથા સફાઈ રખાવવી. જમ્યા પછી રસોડું સાફ કરાવી, ઠામ મંજવી રેકણે મૂકાવવાં.

પ્રકરણ ૬ હું.

કપડાં.

કપડાં પહેરવાના એ હેતુ છે, શરદી તથા ગરમીથી શરીરનું રક્ષણ કરવું. કપડાં એ એક વધારાની ત્વચાનો અર્થ સારે છે. અને ગરમ લોહીવાળાં પ્રાણી મનુષ્યની ગરમીનું તે રક્ષણ કરે છે. આરોગ્યતાના સંબંધમાં કપડાંનો ઉપયોગ એટલો જ છે અને તેથીજ કપડું વાપરવામાં આવે તે જોઈતો અર્થ સારે એવી બનાવટનું હોવું જોઈએ. કપડાં સાદાં અને જેને જેવાં ઘટે તેવાં જોઈએ અને શરીરના સ્વાભાવિક કાર્ય તથા ગતિને અટકાવે એવાં ન જોઈએ. કેટલાંક કપડાં ગરમ અને કેટલાંક ઠંડાં ગણાય છે પણ વાસ્તવિક રીતે જેનાં કપડાંમાં જેમ ગરમ તેમ ઠંડો ગુણ નથી. તે માત્ર શરીરની ગરમી સચવે છે અગર જ્યાં દેહે અને તે પરથી તેને ગરમ અગર ઠંડાં માનવામાં આવે છે.

અગળ પહેલા પ્રકરણમાં કહેવામાં આવ્યું છે કે ત્વચા^{આપડી}નું એક કામ શરીરની ગરમીને નિયમમાં રાખવાનું છે અને કપડાં પણ એક વધારાની ત્વચાનું કામ સારે છે, તેથી કપડાં પણ તેવીજ રીતે ઠંડી મોસમમાં અને

રાતને સમયે શરીરની ગરમી જાળવે છે અને ગરમીની મોસમમાં વધારાની ગરમીને શરીરમાંથી જવા દે છે. શરીરમાંથી ગરમી કિરણપ્રસરણ (Evaporation) વરાળોત્પત્તિ અને (conduction) સ્પર્શ પ્રસરણવડે જૂદી પડે છે. કપડાં પહેરીએ, બદલીએ અથવા કાઢીએ એટલે જૂદા જૂદા પ્રકારે કરી શરીરની ગરમી કમી જાસ્તી થાય છે.

એ ક્રિયા શી રીતે ચાલે છે તે જોઈએ. (evaporation) વરાળોત્પત્તિનો દાખલો જોવા માટે એક આંગળી પાણીથી ભીંજવીને ખુદી મૂકવાથી જે તરફથી પવન આવતો હશે તે તરફનો આંગળીનો ભાગ વહેલો સૂકારો તથા ઠંડો લાગશે, એ પ્રમાણે પાણી ઉડી જાય છે અને ગરમી ઓછી થાય છે. આંગળીમાંથી ગરમીથી પાણીની વરાળ થઈ અને તે હવામાં ઉડી ગઈ. એ રીતે પાણીની વરાળ થતાં ઘણી ગરમી ખપી જાય છે. જેમકે પંદર ટીપાં પાણીની વરાળ થતાં જેટલી ગરમી ખપી જાય છે તેટલી ગરમીથી અઢીશેર પાણીને બે ડીઝી ગરમી આપી શકાય. ભીની આંગળીનો અખતરો ચોમાસાનો રતુમાં થાય નહિ કેમકે હવા, પાણીની વરાળથી તે વખતે ભરપૂર હોય છે એટલે તે વિશેષ વરાળ ગૃહણ કરતી નથી અને આંગળી ઠંડી થતી નથી. તેજ રીતે શરીરને વિષે બને છે. કિરણપ્રસરણ (Radiation) અને સ્પર્શ પ્રસરણ (conduction) ઠંડા દેશની માફક આ દેશમાં કામે લાગતાં નથી અને આપણાં શરીર ઠંડાં થવાનો આધાર આ દેશમાં મુખ્યત્વે (Evaporation) વરાળ થવા ઉપર છે. પહેલા પ્રસરણમાં શરીરના પરસેવા સંબંધી વર્ણન આપેલું છે તે ઉપરથી સમજાશે કે હિંદુસ્તાનના ઘણાક ભાગમાં વરસાદના દિવસોમાં ઘણો કદારો અને અકળામણ થાય છે કેમકે તે વખતે પરસેવાની વરાળ છૂટવાથી થઈ શકતી નથી.

કિરણપ્રસરણ (Radiation) થી એક ગરમ પદાર્થ પોતીકી ગરમી આસપાસના ઠંડા પદાર્થને આપી દે છે. શિયાળામાં ઓરડામાં સગડી કરી બારણાં બંધ કરવામાં આવે તો આખા ઓરડામાં ગરમી પ્રસરે છે, તે કિરણપ્રસરણનો પ્રતાપ છે.

સ્પર્શ અથવા સંબંધથી ગરમી વહે તેનું નામ સ્પર્શ પ્રસરણ (conduction) લોહના ખીત્રાનો એક છેડો તાપમાં મૂકીએ તો તેથી થોડી વારમાં બીજો છેડો ગરમ થાય છે. આપણા શરીરમાંથી તેજ રીતે ગરમી હવામાં જાય છે શરીરના સંબંધની હવા ઠંડી હોય તે શરીરની ગરમીથી

ગરમ અને હલકી થાયછે એટલે તે ઉંચે ચડેછે અને બીજી ડાંડી હવા શરીરપાસે આવેછે, તે પાછી ગરમ થાયછે અને તે પ્રમાણે ક્રમ ચાલ્યા કરેછે. જેમ હવા વધારે ઠંડી અથવા વધારે વેગમાં હોય તેમ શરીરમાંથી વધારે ગરમી જાયછે. તેટલા માટે ઠંડા ને પવનવાળા દિવસે પંખાની જરૂર રહેતી નથી, પણ ગરમી ને ઉકળાટને દહાડે પંખાની ગરજ પડેછે, વળી જ્યારે ગરમ પવન ચાલતો હોય ત્યારે તે તેટલીજ ગરમીના શાંત પવન કરતાં વધારે ઠંડો લાગેછે કેમકે ગતિથી વધારે હવા શરીરના સંબંધમાં આવેછે, અને શરીરની વધારે ગરમી લઇ જાયછે. પંખો જાતે ગરમી ઓછી નથી કરતો પણ માત્ર હવાને ગતિમાં મૂકેછે ને તેથી આપણને ઠંડક લાગેછે. જો હવામાં ભીનાશ ન હોય તો જેમ વધારે પવન આવે તેમ વધારે વરાળ થાય; અર્થાત્ પંખાથી વરાળ થવાને ઉત્તેજન મળેછે, આ દેશમાં હવા ગરમ અને ભીની હોય ત્યારે શરીરની ગરમી ઓછી થઇ શકતી નથી તેથી બહુ બરફા થાય છે અને તે સમયે ઊંચા તથા પંખાથી વિશ્રામ મળેછે. ઊંચામાં હવા ઠંડી હોય છે એટલુંજ નહિ પણ તડકા અને છાયાની ગરમીના તફાવતને લીધે હવામાં ગતિ આવેછે, ઠંડી અને ગરમ હવાના વજન અને ઉંચાઈમાં તફાવત રહેછે અને તે સેગમેન્ટ થઈ સરખા થવાને તત્પર થાયછે એટલે હાલેછે અર્થાત્ પવન આવેછે, ગરમીના દિવસમાં કોઇ ઝાડની છાયામાં જતાં ઠંડો પવન આવેછે તેનું કારણ એજ છે. જ્યારે હવા બહુ ગરમ હોય અને બહાર એકસો વીસથી આળીશ ડીગ્રી સુધીનો તડકો હોય ત્યારે પંખો ચલાવવાથી હવા શરીરની ગરમી લઇ જતી નથી પણ શરીરના પરસેવાની વરાળ જલદીથી થાયછે અને તેથી ઠંડક નીપજેછે, પણ જો હવા સૂકી હોવાને બદલે ભીની હોય તો વરુણ થતી નથી અને અકળામણુ થાયછે. બરફાનો વધાર હવાની ગરમી ઉપર નથી એટલે તેની ભીનાશ ઉપર છે, તેથી હવાની વાસ્તવિક ગરમી આપણી લાગણી ઉપરથી વર્તી શકતી તથા એટલે હવા સહેજ ગરમ હોવા સાથે બહુ ભીનાશવાળી હોય તો તે ધણી ગરમ અને અકળામણુ આપનારી થઇ પડેછે. મકાનમાંની હવાની ભીનાશ જો કમી કરવામાં આવે તો તેના પ્રમાણમાં મકાનમાં ઠંડક રહેશે.

કપડાં શરીરની ગરમી સાથે એવો સંબંધ ધરાવેછે કે કપડાંને લીધે શરીરની ગરમી ને હવા પરભારી લઇ જતી નથી; પણ શરીરમાંથી ગરમી પ્રથમ કપડામાં જાયછે અને તેના દરેક પડમાં થઇને છેવટ ઉપરના પડમાંથી

હવામાં જાયછે, અર્થાત્ કપડાં શરીરમાંથી જતી ગરમીને તદ્દન અટકાવી શકતાં નથી પણ તેને જતાં ધીમી પાડેછે અને નિયમમાં રાખેછે. તેમ બહારની ગરમીના શરીરમાં થતા પ્રવેશને નિયમમાં રાખેછે, તેથી બહારની ગરમી શરદીને ધ્યાનમાં લઇને કપડાની જાતિમાં ફેરફાર કરવો જોઇએ.

ગરમી વાહક પદાર્થના બે વિભાગ છે. ધાતુ આદિ ચીજ જે જલદીથી ગરમી વહી જાય તેને ઉચ્ચ ગરમીવાહક કહેછે અને કાષ્ટાદિ ચીજ જે ગરમી વહેવામાં તત્પર નથી હોતાં તેને મંદ ગરમીવાહક કહે છે. ઉચ્ચ ગરમીવાહક નથી, તેથી કપડાં બનાવવા માટે તે સરસ ગણાયછે, કેમકે તે શરીરની ગરમી સાચવી રાખેછે. ૩ અને શણુ ગરમીવાહક છે અને ઉત્તર કરતાં તેમની મારફત બમણી ઝડપથી ગરમી વહી જાયછે, તેટલા માટે ઉનાળામાં ૩ જે શણુનાં કપડાં અને શિયાળામાં ઉત્તરનાં કપડાં પહેરવામાં આવેછે.

૧. અંગ્રેજ લોકો શિયાળા તથા ઉનાળા બંને ઋતુમાં ઉત્તરનાં કપડાં પસંદ કરેછે. કેમકે જેમ ઉનાળામાં બહારની ગરમીને તે શરીરમાં પ્રવેશ થવા દેતાં નથી તેમ શિયાળામાં ગરમીને બહાર જવા દેતાં નથી.

૨. ધોળો રંગ કપડાં માટે પસંદ કરવો અને તેથી ઉતરતો શીકો પીળો રંગ ગણવો. કાળો રંગ પસંદ કરવો નહિ કેમકે ધોળા કરતાં કાળો રંગ બમણી ગરમી શોષણ કરે છે. કાળા અને ધોળા રંગ વચ્ચે આ તફાવત ફક્ત સૂર્યના તાપમાં હોય છે. છાયામાં એવો તફાવત નથી હોતો, એટલે દિવસે તાપમાં જતાં કાળું કપડું પહેરવું નહિ; ઘરમાં ગમે તે રંગનું કપડું સરખું જ છે. ધોળા કપડા કરતાં કાળું કપડું વધારે જલદીથી વાસને ગ્રહણ કરે છે. તેમજ ૩ અને શણુના કપડા કરતાં ઉત્તર વાસને વધારે જલદી શોષી લે છે. તેથી સફેદ રંગના કપડાં વધારે સારાં ગણવાં.

૩. ભીનાશ ચૂસી લેવાના ગુણ ઉપર કપડાંની પસંદગીનો એક આધાર છે. તે બાબતમાં પણ ઉત્તર પહેલે નંબરે ગણાય છે. શણુ તથા રૂના કરતાં તે શરીરના વધારે પરસેવાને ચૂસી લે છે. અને તેમાંથી જેમ જેમ વરાળ થાય તેમ તેમ ઠંડક થાય છે. આ ઠંડક ત્વચાને ન લાગતાં. ઉત્તરનાં કપડાંને લાગે છે કેમકે વરાળ તેમાંથી થાય છે, જેથી કરી ઉત્તર પહેરનાર આદમીને શરદી થતી નથી. ૩ અથવા શણુનાં કપડાં ઉત્તરનાં કપડાં જેટલો પરસેવો છૂરવી શકતાં નથી એટલે તે ભીનાં થાય છે. ચામડી પણ ભીની રહે છે અને

તેની વરાળ થતાં ઉત્પન્ન થતી ઠંડકને લીધે શરીરને શરદી થાય છે.

૪. ફલાલીન છિદ્રમય છે અને રૂના કપડાના તાંતશ્યા કરતાં તેના તાંતશ્યા વચ્ચે વધારે માર્ગ રહે છે, તેમાંથી હવા જમ્મ આવી શકે છે. તાજી હવા ત્વચાને બહુ ઉપયોગી છે, ફલાલીનની માફક હવા પણ ગરમી વાહક નથી. હવા આરપાર જઈ ન શકે એવો ડગલો જેમકે આઈસ ક્લોથનો પહેર્યો હોય તો તે બહુ અકળામણુ કરે છે.

૫. ફલાલીન કરતાં ૩ અને શણનાં કપડાં જમ્મદી લીંબાઈ જાય છે એટલે વરસાદમાં પણ ફલાલીન જેવાં તે ઉપયોગી નથી.

૬. મેલેરિયાથી બચાવ કરવામાં પણ ફલાલીન વધારે સરસ ગણાય છે. ફલાલીન મોંઘી છે, ચામડીને ખૂંચે છે અને શરીરનો પરસેવો ખાઈને તે એલી ને અસ્વચ્છ થાય છે એટલી બાબત તેની વિરુદ્ધ જાય છે. ફલાલીનના મૂલ્ય વિષે અહીં વિશેષ કહેવાની જરૂર નથી. તે પહેરવાની ટેવ રાખ્યાથી તે પછી ખુંચતી જણાતી નથી. પરસેવા તથા મેલને તે ચૂસે છે તેટલા માટે રૂનાં કપડાની માફક તેને વારંવાર ધોઈને બદલવી જોઈએ.

અંદરનું કપડું દરરોજ બદલવું. બહારનાં કપડાં અગત્યનાં જણાય તે પ્રમાણે બદલવાં.

ઉપરની હકીકત ધ્યાનમાં લીધા પછી કપડાં વિષે વધારે વિવેચન કરવા જરૂર નથી. આ દેશમાં રંગીન કપડાં પહેરવાનો બહુ રીવાજ છે. ઓરત અને બચ્ચાઓ તો બહુધા રંગીન કપડાંજ પહેરે છે. તે રંગમાં ઝેરી વસ્તુ ન હોય તેટલીજ માત્ર સાવચેતી રાખવાની છે. કેટલાક રાત્રી પીળા રંગમાં સોમલ આવે છે. બહુ રાતા, લીલા, પીળા, ચળકતા રંગને બદલે સાદો રંગ પસંદ કરવા જોગ છે.

ત્વચાને લગતું કપડું ફલાલીનનું વાપરવું. ગરદનથી તે લગભગ ગોઠણ સુધી ફલાલીનનું પહેરણુ પહેરવું. ઉપર ફલાલીનના જે શુણુ દર્શાવ્યા તે ઉપર લક્ષ આપતાં બધી રીતુ અને સર્વ સમયને માટે ફલાલીન પહેરવામાં જેટલી સલામતી છે તેટલી બીજા પ્રકારના કપડામાં નથી. આ દેશમાં રીતુને અનુસરીને ગરમી અને ઠંડીમાં મોટા ફેરફાર થાય છે, એટલુંજ નહિ પણ દરરોજ સાધારણુ દિવસ ને રાત્રી વચ્ચે વીશ, ત્રીશ કે વખતે ચાળીશ ડિગ્રીની ગરમીનો ફેર હોય છે. અને એવા મોટા ફેરફારને લગુ પડે એવું ફલાલીન સિવાય બીજું કોઈ જાતનું લૂગડું નથી. ફલાલીન પહેરવા માટે

પાતળું જોઈએ. તે બહુ બહુ અને ખુબી એવું ન જોઈએ. ફલાલીનના ઉપર પહેરવાના કપડાંમાં રતુ અને વખતને અનુસરી ફેરફાર કરવો. ગરમીની મોસમ અને બપોરની વખતે પાતળાં અને સફેદ કપડાં પહેરવાં અને ઠંડી રતુમાં તથા સવારે અને સાંજે ઘટે એવાં બહુ અને ગરમ કપડાં પહેરવાં. કપડાંની તરેહ અને સીલાઈના નમૂના તરેહવાર હોય છે અને તેની પસંદગી પ્રત્યેક માણસની અનુરૂપી ઉપર રહેતી જોઈએ કારણ કે તે વિષે કશો નિયમ બાંધી શકાય તેમ નથી. ફલાલીન અગર ગરમ કપડાં એક ઉપર એક એમ વધારે પહેરવાં નહિ, કેમકે તેથી હવા અને પરસેવાનો અટકાવ થશે, એકલો ઉત્તરે બદલે રતુને અનુસરી અડધી ઉત્તરના કપડાં વાપરવાને હરકત નથી. કપડાં બેવડાં પહેરવાં, એક અંદરતું તે ફલાલીનવાળું, અને બીજું બહારનું તે રૂ અગર શણનું. કપડાં તંગ પહેરવાં નહિ. હાથ, પગ, કમ્મર અગર ગરદન વગેરે પર કપડાં બહુ ખેંચીને બાંધવાં નહિ જોઈએ. કપડાં તંગ બાંધવાથી લોહીના પ્રવાને હરકત થાયછે તેમજ છાતી અને પેટની અંદરના અવયવ છૂટથી ફરી શકતા નથી એટલે કલેજું આંતરડાં અને ફેફસાના કામમાં પ્રતિબંધ વગેરે થાયછે. કપડાં મોઢળાં રહેવાથી તેની અને ત્વચાની વચ્ચે હવાનો એક થર રહેછે. તે આરોગ્યતાની ખાતર રહેવાની જરૂર છે. હવા ગરમીવાદક ન હોવાથી શરીરને બહારની ગરમી કે શરદી સહેજ અસર કરી શકતી નથી. ત્વચાને હવાની જરૂર છે. કપડું બહુ તંગ પહેર્યું હોય તો ત્વચાના કાર્યને હરકત પહોંચે છે. વળી પરસેવા તથા મેલથી તે જલદી અવસ્થિત થાય છે, માટે તંગ કપડાં પહેરવાં નહિ બૂટ અગર જોડા પણ પગને તંગ લાગે એવા ન પહેરવા.

કપડાં તંગ ન જોઈએ તેમજ કેટલાક લોકમાં છૂટું કપડું ઓઢવાનો રીવાજ છે તેના છોડ હાથવતી પકડી રાખવા પડે છે. તેવો છૂટો પહેરવેશ પણ ન જોઈએ.

રાતે પહેરવાનાં અને દિવસે પહેરવાનાં કપડાં જૂનાં જોઈએ. દિવસનાં કપડાં રાતે બદલાવીને ખુલ્લી હવામાં મૂકવાં. રાતના બદ્યાન અને પાયખમો રાખવાં. બદ્યાન સિવાય ખુલ્લે અંગે સૂવું નહિ ઓઢવાના કપડાંને બરોસે અંગ ખુલ્લું રાખવું નહિ કેમકે ઓઢેલું કપડું નિદ્રામાં ખસી જાય તો બદન ખુલ્લું પડી રહે આગલી રાતે ગરમી હોય પણ પાછલી રાતે ઠંડક અને શરદી જણાય છે અને ખુલ્લો છાતી કે પેટ ઉપર તે જલદી અસર કરેછે. બિ-

છાતું છેક ખૂણામાં નહિ રાખવું તેમજ બારીના મોઢામાં પવનના ઝપટામાં ન રાખવું. મોં અને હાથ ખુલા રાખી છાતી સુધી ઓઢીને સૂવું. સતી વેળા મોં ઉપર ઓઢી લેવું નહિ. માથું હમેશાં ઠંડું રહેવું જોઈએ અને માથા ઉપરના કેસ ગરમીવાહક ન હોવાથી તેને સહેજ ગરમી ઠંડી લાગતી નથી. માથાબંધન હલકું રાખવું. તંગ અગર વજનમાં ભારી રાખવું નહિ. કપાળ, લમણા અને ગરદનનો ભાગ ઢાંકવો જોઈએ. સૌ કોઈએ ખાટલા ઉપર સૂવું અને જેને મેડીવાળું ધર હોય તેણે ઉપરની મેડીમાં સૂવું. બની શકે તેણે મચ્છરદાની વાળા પલંગમાં સૂવું. બચ્ચાઓ માટે પણ મચ્છરદાની હોવી જોઈએ.

બહાર ફરવાથી કે કસરતથી અંદરનું પહેરણ ભીંજાણું હોય તે ઘેર જઈને બદલી નાંખવું, કેમકે બહારની ગરમીમાં તેમાંની ભીનાશની વરાળ થઈ જાય પણ ઘરમાં તેટલી ગરમી ન હોવાથી વરાળ થતી નથી અને ભીના પહેરણથી શરદી થવા વડી રહે છે.

ઔરત અને બચ્ચાના હાથ પગમાં મોટા જાડા વજનદાર દાગીના ધાસવા નહિ. કપડાંને ઘોષ્ટને ઘોષ્ટી તેપર આર ચડાવે છે તે નાપસંદ કરવા જોગ છે કેમકે આર ચડાવવાથી કપડાનાં છિદ્ર બંધ થઈ જાય છે. ટુંકામાં કપડાં પૂરતાં મોઢામાં અને સ્વચ્છ રાખવાં. પોતાની આબરૂ ખાતર, શરીર જેવા રત્નની સંભાળ ખાતર, સારાં અને સ્વચ્છ કપડાં પહેરવાની દરેક સ્ત્રી પુરૂષની ફરજ છે.

પ્રકરણ ૭ મું.

આરોગ્યતા અને સ્વચ્છતા.

પોતીકી આરોગ્યતા.

પોતાનું શરીર આરોગ્ય રાખવા માટે પ્રત્યેક માણસે કેમ વર્તવું તેની સૂચના અહીં આપવાની છે અને ત્યાર પછી સાર્વજનિક આરોગ્યતા વિષે કહેવામાં આવશે.

આરોગ્યતા જાળવવા માટે ચોક્કસ નિયમ બાંધવા અને તે પ્રમાણે વર્તવું એ મુશ્કેલી ભરેલું છે. તેમજ સર્વ સ્થળે અને સર્વ સમયે સરખાજ નિયમ લાગુ કરવા એ પણ મુશ્કેલી ભરેલું છે. કેમકે માણસ ગમે તેવો તો

પણ કુદરતનું રમકડું છે. અને તેથી તેનાથી પોતાની મરજી પ્રમાણે વર્તી શકાતું નથી. આસપાસના સંબોગોને તેણે તાબે થવું પડે છે, માટે પોતાના શરીરની બની શકે તેટલી અને ઘટતી સંભાળ રાખવાની દરેક આદમીની ફરજ છે. તેની સાથે એમ પણ કહેવું જોઈએ કે શરીર સાચવણના સંબંધમાં બેહદ લક્ષ રાખવું એ અયોગ્ય છે, કારણ કે તેથી કરી પોતાના શરીરના રક્ષણના સંબંધમાં વારંવાર અવગતિ દ્વિગ્ન ઉત્પન્ન થાય છે. જેથી શરીરના સંબંધની ^{trivial} ક્ષુદ્રક બાબતો મહત્વવાળી થઈ પડે છે. શરીરની સંભાળ રાખવી એ માણસનું એક કામ છે, તે કાંઈ તેની ફરજનો છેડો નથી.

ખોરાક કામના પ્રમાણમાં લેવો. કામ અને કસરતથી જીવનની તિ-
ક્ષણતા વધારવી. જમવાનું દરરોજ વખતસર બે કે ત્રણ વખત રાખવું, એકજ વખતે પેટ ઠાંસીને ભરવું નહિ પણ બે કોળીયા ઉણા રહેવું.

હળવે હળવે બરાબર ચાલીને ખોરાક ખાવો. ખોરાક ખાવાના સમય સિવાય કશું ખાવું નહિ. જમવા પહેલાં અને પછી થોડીવાર આરામ લેવો. ખાવાની ચીજ સૌ કાંઈએ પોતાને રૂચતી અને અનુકૂળ પડતી પસંદ કરી લેવી. હૃદયકા અને સાદા ખોરાક સાથે આરોગ્યતા. જેવી મિત્રાણ ધરાવે છે તેવીજ ભારે અને ^{complicated} પેકવાન સાથે દુશ્મનાઈ રાખે છે. તાજાં શાકભાજી અને લીલો મેવો ખાવા ચુકવું નહિ. તમાકુ અને દારૂનો ત્યાગ કરવો. જે કે તેનાથી કેટલાકને દેખીતો ગેરફાયદો નથી જણાતો, પણ કાંઈને તે ફાયદાકારક નથી, અને ઘણાને વહેલું કે મોડું તેનાથી નુકશાન વેઠવું પડે છે.

કસરતના બાબત એટલી મહત્વની છે કે તેને વિષે પૂરતું વિવેચન અહીં થઈ શકતું નથી. કસરતની સાથે યોગ્ય વિશ્રામની બાબત પણ ધ્યાનમાં લેવી ઘટે છે. શરીરના બળનો આધાર કસરત છે એટલુંજ નહિ પણ આખી પ્રજાની બહાઈ-લોહી અને શરવીરતાનો આધાર કસરત ઉપર છે. કસરતની બાબતમાં સ્પર્ધાની પ્રજાનું ઉદ્દહરણ 'મતિદાસ વાંચનારાના જાણુતા બહાર નથી. જે જે પ્રજા આજસુ અને એશઆરામમાં નિમગ્ન થઈ છે તેને પોતાની મોટાઈ ખોઈને બીજાને તાબે થવાની જરૂર પડી છે. કસરત અને કામથી શરીરના સ્નાયુ કસાય છે, સાંધા સરળ રહે છે હાડકાં મજબૂત થાય છે અને લોહી સ્વચ્છ થાય છે.

બાયામ, ઘોડે બેસવું, ગાડીમાં ઈસવું, મિત્રમિત્ર પ્રકારના ખેત્ર ર-

મત્રા, હલેશાં મારવાં અને કસરતશાળામાં નાના પ્રકારની મહેનત કરવાથી શરીરને કસરત મળે છે. જેને પોતીકા પેટ માટે મહેનત કરવી પડે છે તેને કસરત આપો આપ મળી રહેછે પણ મધ્યમ અને શ્રીમંત વર્ગના માણસ જેનો ધંધો બેશી રહી કામ કરવાનો છે તેને શરીર કસવા માટે કસરત કરવી જરૂરની છે. શરીરને કસવાનો મહાવરો બચપણથી અને નિશાળમાંથી શરૂ થવો જોઈએ.

કસરત કરવામાં ન આવે તો શું થાય ? સ્નાયુ નરમ ઢીલા પડી જાય છે, તેનું રૂપાંતર થઈ ચરબી થાય છે અને શરીર ધસાતું જાય છે. બ્યારે કોઈ સાધના દરદને લીધે એક હાથ અગર પગ વગર હલાવે કેટલીક મુદત પડી રહેછે ત્યારે તે દુબળો અને પાતળો પડી જાય છે અને લાંબી મુદત તેમ રહે તો તે નકામો થઈ પડે છે. તેમજ કોઈ આદમી મંદવાડ અગર આળસથી કામ કરવાનું છોડી આપે તો તેનું શરીર ક્ષીણ થવા માંડે છે, તેને ભૂખ લાગતી નથી, દસ્ત કબજ રહેછે, અને મન નમળું તથા ચિંતાતુર થાય છે, તેથી જીવતરમાં મળ રહેતી નથી. બચ્યાંના સ્નાયુને પૂરતી યોગ્ય કસરત ન મળવાથી તેના અવયવ નરમ પડી જાય છે, પગ કમબોર અને રાંઠા થઈ જાય છે તથા બરડો બેવડ વળી જાય છે. રાજા રજવાડાની ઓરતો જે ઓઝણમાં રહે છે, તેને પૂરતી કસરત, હવા અને અજવાળું મળતાં નથી, તેમનો ચહેરો ફિક્કો અને લોહી વગરનો, શરીર દુબળું, હાથ પગ સોટી જેવા અને દેખાવ તેજસ્વિન થઈ જાય છે. એવા માણસોને અનાજ પચતું નથી, મીઠી નિદ્રા આવતી નથી, દસ્ત ખૂંસાસે ઉતરતો નથી, માથું દુખે છે. અને લોહી અસ્વચ્છ રહેછે.

આ દેશના લોકો કસરતની કિંમત પૂરી સમજતા નથી. બચ્યાંઓને બહાર રમતાં અટકાવે છે. પોતે ઘરમાં અગર દુકાને બેશી વાતોનાં ગપ્પાં મારે છે. પણ ખુદી હવામાં ફરવા જવું તેમને ગમતું નથી. પગ ચાલવા તથા હાથ કામ કરવા પરમેશ્વરે બક્ષેલા છે એ ધણાકના ધ્યાનમાં રહેતું નથી, તેથી પોતે દુઃખી થાય છે એટલુંજ નહિ પણ બચ્યાંઓને તેવી આદતમાં મૂકી જાય છે. ફક્ત હીંડવા અગર દોડવાથી ફેફસાં ઉપર શી અસર થાય છે તે જુઓ. તે કેવી ઝડપથી કામ કરવા લાગે છે, તેની સાથે હૃદય કેવું ચાલવા માંડી જાય છે ? સ્નાયુ બધા કેવા જોડમાં આવે છે બેશ. હોઈએ ત્યારે નીકળે તે કરતાં ચાર ગણો વધારે કાર્બોનિક-ઓક્સિડ

દોડતી વખત વધારે નીકળેછે. મનૂરી અને ખેતી કરનાર ક્ષેત્રો છે તેને પૂરતી કસરત મળે છે તેમના શરીરનું નૂર અને ખાંધો જૂઓ. તેમના હાથ પગ કેવા મજબૂત અને ગાલ કેવા લાલ લોહીથી ભરેલા હોય છે ? જે કોઈ ધરમાં અગર હાશીસ કે દુકાને ખેતીને કામ કર્યા કરેછે તેને ખીજી ફરવાની કસરતની જરૂર છે. દરેક આદમીને દરરોજ સુમારે પાંચ માઇલ ફરવા જેટલી કસરતની જરૂર છે. દિવસ ને રાત થઇને ચોવીસ કલાકમાં ચાર કલાક ધરની બહાર ફરવું જોઇએ. તેમાં બે કલાક સવારે અને બે કલાક સાંજે ફરવામાં આવે તો બસ થશે. એ પ્રમાણે ફરવું, રમવું અગર ખીજી રીતે શરીરને કામે લગાડવાથી કાર્ય સિદ્ધિ થશે. લૉન ટેનીસ અને બાટમીંગટન જેવી કસરત સ્ત્રી પુરુષને યોગ્ય છે. ક્રિકેટ, વૂલ્ફબોલ અને ખીજી દડાની રમતો છોકરાઓને યોગ્ય છે, વાંચી, લખી અગર શીખવીને થાકેલા મગજને આતી રમત અને ગમત મળે તેનું નામ વિશ્રામ. કેવળ કામ વગર ખેતી રહેવું તેનું નામ આળસ. તેનાથી મન અગર તનને ફાયદો નથી. જે કોઈ નિશાળ અને પાઠશાળામાં જાયો નંબર ધરાવે છે તેણે રમવામાં પણ જાયો નંબર ધરાવવો જોઇએ, કેમકે તેજ આખરે ખરી ઉન્નતિને પામેછે.

જે કોઈ પગે ફરવા જાય તેને ફરવાની સાથે આનંદ મેળવવાના ધણા રસ્તા છે. રસ્તામાં ઝાડપાન આવે તેનું અવલોકન કરી વનસ્પતિ વિદ્યાની માહિતી મેળવવી. જમીન, માટી અને પથ્થર વગેરેનું અવલોકન કરી ભૂસ્તર સંબંધી જ્ઞાન મેળવવું. “ટીપે ટીપે સરોવર ભરાય” એ પ્રમાણે રોજ જ્ઞાનના બાંકારમાં થોડો થોડો ઉમેરો થાય, તો કાંઈ સુદૃઢ ધણી માહિતી મળે છે.

કસરતથી થતા ફાયદાનો ખોષ જે કોઈ આ દેશની સ્ત્રીઓને ગળે ઉતારશે અને તે રસ્તે દોરશે તેણે હાલની અને હવે પછીની આ દેશની પ્રજા ઉપર મોટો ઉપકાર કર્યો ગણાશે.

મેલ ને કચરો:—અયોગ્ય સ્થળે ચીજ હોય તેનું નામ મેલ કે કચરો. મેલ અગર કચરો ઉત્પન્ન થયા વગર રહેતો નથી અને તેને રહેવાનું સ્થળ જોઈએ. આ સ્થળ ધર અગર શરીર ન હોવું જોઈએ શરીરની સાથે ધરની સ્વચ્છતા પણ હોવી જોઈએ ધરમાં આવેલી સર્વે ચીજને નિયમસર યોગ્ય સ્થળે ગોઠવવી એ સુઘડ સ્ત્રીની ફરજ છે. તે વાસણો કેવાં માંજી

રાખે છે ? લોટા અને વાટકાની કેવી સુંદર ચળકતી હારો ટાંગી રાખે છે ? ચાકળા, વીંજળા અને સુશોભિત તોરણ કેવાં લટકાવી મૂકે છે ? ચરીસા અને પતરાં જડીત પેટી, પટારા કેવા ચળકાટ મારતા રાખે છે ? ગાદનાં, ગોદડાંના બીડા કેવા નિયમસર ગોઠવી મૂકે છે ? પલંગ, પારણાં, ચારસી, ખુરસી અને ટેમલ કાચ કેવા સફાઈદાર ઠેકઠેકાણે મૂકેલા હોય છે ? સુવડ સ્ત્રી એ જાણે સારા ધરનો કાર્યબારી છે, બાળકોનો મહાન શિક્ષક છે અને ધરનાં માણસોની આરોગ્યતા સંભાળનાર મોટા પહેરેગીર છે. ધરનો તમામ સરસામાન બરાબર ગોઠવેલો અને દરેક ચોરડો વાળીયોળીને સાફ રાખેલો. ફરનીચરને લૂછવાનો દુવાલ જરા બીનો રાખેલો. ફરનીચર ઉપરની રજને કોરા કપડાથી ઊરાડવી નહિ. કોરા કપડાથી ધૂળ ઊરાડવાના કરતાં લાંજ પડી રહેવા દેવી બહેતર છે, કેમકે તે ઉડીને હવા મારત ફેફસામાં જવાની, તેટલા માટે જ્યાં માણસો ખેડાં હોય ત્યાં સાવરણીથી વાળવું નહિ; સાદડી, શેત્રંજ કે ગઢીયાને ધરની બહાર લઇ જઇને ખંખેરવાં.

શરીરને સ્વચ્છ રાખવામાં શરીર અને પહેરવાનાં કપડાં બંનેનો સમાવેશ થાય છે. ધોયેલાં કપડાં પહેરેલ આદમી સુવડ લાગશે, પણ જો તે શરીરે સ્વચ્છ ન હોય તો કશા કામનો નહિ. અર્થાત્ શરીર પણ ધોઇને સાફ રહેવું જોઇએ. દરેક આદમીએ દરરોજ એકવાર તો નહાવું જરૂરું છે. ત્વચામાંથી નિરંતર મેલ નીકળ્યા કરે છે તેમાંનો કેટલોક ખીજ સાથે ચોડી કે ઉડી જાય છે. બાકી રહ્યા હોય તેને ધોઇને કાઢી નાખવો જોઇએ. એ મેલ ચીકાશવાળો હોય છે અને ચીકાશવાળી ચીજને એકલું પાણી દૂર કરી શકતું નથી, તેથી તેની સાથે સાબૂ અવશ્ય જોઇએ. સાબૂ ધસીને નહાવાથી શરીર સાફ થાય છે અને ત્વચા નિર્મળ થઇ પોતાનું કામ સ્પુરતાથી બજાવે છે ત્વચા. પોતાનું કામ કરી ન શકે તો શરીરના ખીજ અવયવને તે કરવાની શ્રમ પડે છે અને તેથી તાવ, ખાંસી તેમજ ત્વચા અને કલેબના વ્યાધિ થાય છે.

તનુરુસ્ત સ્થિતિમાં દરરોજ આદમીએ એક વખત નહાવું જોઇએ. ત્વચામાં પરસેવો સદા નીકળ્યા કરે છે તેનો મેલ શરીરપર થોડો ધણો જામે છે. શરીરની એક ચોરસ ઇંચ જગ્યામાં ૨૮૦૦ પરસેવો વહેતાં હિંદ્ર છે, અને શરીરમાંથી દરરોજ સુમારે અઢીશેર પરસેવો છૂટે છે. પરસેવાનો તથા

બહારથી લાગેલ મેલ નહાવાથી દૂર થાયછે. જમ્યા પછી તેમજ મહેનત કયા પછી તરત નહાવું નહિ. સાબૂ લગાડીને બહોળા પાણીથી નહાવું, નહાઇને કોરા દુવાલથી શરીર ધસીને લૂછવું, નહાઇને એક સ્થળે બેસવું નહિ પણ થોડીવાર હીંડવું એટલે શરીરમાં શીર અને ગરમાવો આવશે. નહાયા પછી શરીર ખુદલું રાખવું નહિ પણ કપડાં પહેરી લેવાં.

નહાવા માટે પાણી ઠંડુ અગર જરા ગરમ જોઇએ. તરણ માણસને માટે ઠંડુ પાણી યોગ્ય છે અને બન્યાં છુદા તથા બિમાર માણસને જરા ગરમ પાણી જોઇએ. ઠંડે પાણીએ નહાવાથી સુસ્તી અગર ટાઢ લાગતી હોય તો તે માફક નથી એમ સમજવું અને તેવા માણસે નહાવા માટે ગરમ પાણીજ વાપરવું. નદી અગર દરીઆમાં દરરોજ તરવા અને નહાવાનું મળે તો અતિ ઉત્તમ. નહાવાનું સવારમાં અગર બપોરના જમવા પહેલાં જોઇએ. જે કોઇ નહાઇ શકે તેમ ન હોય તેનું શરીર ઠંડા અગર ગરમ પાણીમાં કપડું લીંબવીને લૂછવું. નહાવાથી સૌ કોઇને આનંદ મળેછે. શરીર અપળતા અને સ્ફુરતામાં આવે છે. નહાવાથી આનંદ પ્રાપ્ત થાયછે તે છતાં આટલા બધા લોક કેમ દરરોજ નહિ નહાતા હોય ? થોડી મહેનત અગર વગર ખરચે મળતો આ આનંદ કેમ ખોઇ દેછે ? એ પણ ટેવ અને આળસની એક બલિહારી છે !!!

આરોગ્યતાની ખાતર બિમાર આદમી સિવાય નહાવાને કોઈએ ચૂકવું નહિ, નહાતી વખત જેના વાળ ટુંકા હોય તેણે મસ્તક પણ ધોવું અને સ્ત્રી વગેરે જેને વાળ લાંબા હોય તેણે મસ્તકના વાળ અઠવાડીઆમાં એક બે વખત ધોવા. વાળ ન હોય તોપણ દાંતીઆ અને અશવતી તેને દરરોજ સાફ કરવા. તેમાં તેલ અને પોમેટમ જેવા ચીકણા પદાર્થ જેમ અને તેમ કમી નાખવા. માથામાં ખોડો થાય તો ગરમ પાણી અને સાબૂથી ધોઈ નાંખી સાબૂનું તેલ અગર ગ્લીસરીન લગાડવું.

દાંતને ધસીને સાફ રાખવા. તેમાં એઠવાડ અને પાન સોપારી ભરાઈ રહેવા ન જોઇએ. જમીને અશવતી દાંતને સાફ કરી નાખવા.

હાથ અને નખની સરાઇ ઉપરથી માણસની કિમત થઈ શકેછે. જેના હાથ મેલા, નખ લાંબા અને મેલથી ભરેલા હોય તે આદમી હલકો, મેલો, બેદિકરો ગણાય. નખના મેલમાં કેટલાક ચેપી રોગના જન્તુઓ લરાઇ બેસેછે અને તેની મારફત એ રોગ ફેલાય છે, માટે તેને લાંબા

વધવા દેવા નહિ. તેમજ તેનો મેઢ બૂધવતી કાઢી નાખવો.

આ દેશમાં કેટલેક સ્થળે શરીર ચોળીને હમામખાનામાં નહાવાનો રીવાજ છે. નખળા માણસ અને છોકરાં અને જેને પૂરતી કસરત મળતી ન હોય, તેને એ પ્રમાણે શરીર ચોળવાથી ફાયદો થાય છે. શરીર આરોગ્ય રહેવા માટે પેટ ખુલાસે આવવું જોઈએ. હમેશાં નિયમસર દસ્ત જવાની ટેવ રાખવી. તે વખત ચૂકી જવાય તો કબજીઅત થાય છે. વારંવાર જીલ્લાખ લેવાની ટેવ રાખવી નહિ. સૂતી વખત અગર સવારે ઉઠીને ઠંડા પાણીનો એક પ્યાલો પીવાથી દસ્ત સાફ ઉતરશે.

જમવાનાં વાસણો પ્રથમ કોરી રાખથી માંજીને પછી પાણીથી ધોવાય એટલે તેમની ચીકાશ તેમજ મેલ બેઉ બરાબર દૂર થશે.

આરોગ્યતા જળવવાનું એક સાધન સારી નિદ્રા છે. મન અને તનને આખા દિવસના કામની જંગળ પાછળ રાતના છ સાત આઠ કલાકના પૂરા વિશ્રામની જરૂર છે. બચ્ચાં વધારે વખત નિદ્રામાં ગાળે છે. ખુદા આદમીને નિદ્રા કમી આવે છે. પૂરતી નિદ્રા ન થાય તો બિમારીનું બી રોપાય છે જે આદમી મહેનત લાઇ કામ કરે તેને નિદ્રા સારી આવે છે જેને કામ ન હોય તેને બરાબર આવતી નથી.

તનદુરસ્ત તરણ માણસને ઉંઘવાનો સમય રાતનોજ છે. દિવસના સૂવું ન જોઈએ. માત્ર બિમાર કે બચ્ચાં અને કવચિત્ ખૂદા માણસોએ દિવસના સૂવું.

નિદ્રાથી મન અને તન તાજાં થઈ બીજા નવા શ્રમને લાયક બને છે. મીઠી નિદ્રા એ એક મોટું સુખ સમજવું. ઉંઘવાની જગો એકાંત, વિશાળ, શાંત, સ્વચ્છ અને હવાવાળી જોઈએ. ખાંધને તરત સૂવું નહિ. સૂતી વેળા દિવસે પહેરેલાં કપડાં બદલી નાખવાં વાંચતાં વાંચતાં સુઇ જવું નહિ.

પ્રકરણ ૮ મું.

આરોગ્યતા ને સ્વચ્છતા.

સાર્વજનિક આરોગ્યતા.

પ્રત્યેક માણસે પોતાની આરોગ્યતા જળવવા માટે કેમ વર્તવું તે વિશે આગળના પ્રકરણમાં કહેવામાં આવ્યું છે. સૌ કોઈ જે એ પ્રમાણે પોતા પ્ર-

ત્યેની ફરજ બરાબર અદા કરે તો આખી પ્રજાની આરોગ્યતા જળવાય પરંતુ સર્વે માણસોને એવું પૂરતું જ્ઞાન હોતું નથી. અને જ્ઞાન હોય છતાં પણ ઘણા નિયમિત રીતે વર્તી શકતાં નથી. દારૂ, અશીષ અને ભાંગ, ગાંજો ન પીત્રાં એ સર્વમાન્ય સિદ્ધાંત છતાં કેટલાક માણસો તેના ગુલામ થઈ પડેલા જોવામાં આવેછે. નિયમિત રીતે જમવું, સૂવું અને કસરત કરવી એનો જગતે સ્વીકાર કર્યો છતાં કેટલા બધા માણસો અહાર વિહારનું ઉલ્લંઘન કરતાં જોવામાં આવેછે. ? ફેગટનાં ગપ્પાં મારી ઉંઘ વેચી ઉઝગરો કરનારા કયાં થોડા જોવામાં આવેછે ? પોતાના દેહને લગતી કાળજી પોતે નથી ધરાવતા એવા લોક ખીજાની આરોગ્યતા વિષે ટ્રિકર રાખે એવી આશા રાખવી ફે-કટ. વળી આરોગ્યતાની બાબતમાં કોઈ સર્વ પ્રકારની સંભાળ રાખે છતાં તેના પાડોશી તે બાબતમાં બેદરકારપણે વર્તે તો પોતાની સઘળી સંભાળ છતાં પાડોશીની બેદરકારનું પરિણામ તેને શોષવું પડેછે. અર્થાત્ પાડોશી કયરો એકઠો થવા દે અને તેમાં વિંછી કે એક વાસો કરે તો તેનું જોખમ સહન કરવું પડે તેમજ પાડોશીના ગંદવાડથી કાંઈ રોગ ફાટી નીકળે તો તેનો ભોગ વખતે તે પણ થઈ પડે હરકોઈ આદર્શ આરોગ્યતા સંબંધી સંભાળ પોતે રાખે અને પોતાના ઘરનાં માણસો પાસે પણ રખાવે, પરંતુ પાડોશીના ઉપર તેનો અમલ ચાલી શકતો નથી, તેથી સાર્વજનિક આરોગ્યતાના સંભાળ માટે કાયદાની જરૂર છે, કે જોઈ કરી તે બાબતમાં કસુર કરે તેને સજા કરી શકાય. સરકાર શહેર સુધરાઈ વિષેના કાયદા રચે છે તેમાં સાર્વજનિક આરોગ્યતાને લગતા નિયમ બાંધે છે અને તે નિયમ વિરૂદ્ધ વર્તે તે સજાને પાત્ર થાય છે. એ રીતે પોતાની જાતની સંભાળ પોતે ન લે તેને માંટે સજા નથી પણ સાર્વજનિક આરોગ્યતા સંબંધી કસુર માટે સજા ફરમાવવામાં આવે છે.

પ્રત્યેક ઘરઘણીએ પોતાનું ઘર એવી સ્વચ્છ સ્થિતિમાં રાખવું કે તેથી પાડોશીને કશી ધારતી રાખવાનું કારણ ન મળે. ખીજા પ્રકરણમાં દર્શાવ્યું છે તેમ ઘરને ઘણી બારી જળી રાખી હવાની આવજાની છૂટ રાખવી. જૂનાં ઘર હોય તેને તેટલાસાડ પાડી નાંખવા નહિ પણ બારી જળી વિશેષ મૂકી શકાય ત્યાં મૂકવાં. છાણનું લીપણ ન કરતાં લીપણમાં માટી એકલી વાપરવી. ફૂકડાં અને ખીજાં પશુ પક્ષી ઘરમાં ન રાખતાં ફળીયામાં તેને રાખવા માટે જૂદું સ્થળ રાખવું અને ... ઘરમ અગર ઘરની

આસપાસ કેર કચરો એકઠો થવા દેવો નહિ. ઘરમાં બાવાં બાજવા દેવાં નહિ. ઘરમાં જ્યાં ત્યાં થૂંકીને અને પાનની પીચકારીઓ નાખી અગર નાકનું લીંટ અને ઉધરસના ગળદા કાઢીને ભીંતો બગાડવી નહિ. દીવાના ડબ્બા અગર કોડિયાં મૂકીને ભીંતો તેલના રેલાથી ને કાજળથી ખરાબ કરવી નહિ. ઘરમાં ધૂમાડીઆં રાખવાં એટલે નદારી હવા તથા ધૂમાડો તે વાટે નીકળી જશે અને ઘરને કાળાં કરી નહિ મેલે. ગ્યાસલેટનો દીવો ચીમની વિના બાળવો નહિ. દીવો રાતના બળતો હોય ત્યાં સુધી સઘળાં બારી બારણાં બંધ કરવાં નહિ. ઘર ગીચોગીચ બાંધવાં નહિ. ઘરની ઉંચાઈથી શેરી અને રસ્તાની પહોળાઈ દોઢી જોઈએ. થોડા થોડા ઘરને અંતરે છૂટ જગો અગર ચોક જોઈએ. શેરીઓ સીધી જોઈએ. ઘર પછી તે અડોઅડ ન જોઈએ. ઘરની પાછળ વાડાની ખાલી જગો રાખવી.

ઢોર તથા ઘોડાં બાંધવાનાં સ્થળ રહેવાના ઘરથી વેગળાં જોઈએ. તેમાં હવા છૂટથી આવે જાય તેવાં જાળિયાં રાખવાં. તેની જમીન પથ્થર અથવા કાબાથી પાકી બાંધવી અને તેમાં છાણ કે પેશાબ ભરાઈ ન રહે તેમ કરવું. પેશાબ વહી જવા માટે ઢાળ રાખવો. પાકી કુંડી બાંધવી, અને છાણ તથા પેશાબ દૂર લઈ જવા માટે બંદોબસ્ત રાખવો. પાણી પીવાના કૂવા અગર ટાંકાની નજીકમાં એવાં મકાન ન જોઈએ. તેની ભીંત પથ્થર અગર ઇંટની બાંધવી અને તેને ત્રણ ફુટ ઊંચાઈ સુધી સિમેન્ટની છો કરવાં.

ગામનો સુધારો:—ખંડીએર મકાન હોય તેને પાડીને જમીનદોરત કરવાં તેમજ એવું એકું હોય તેને કાઢી નાખવું, કેમકે તે રહેવા દેવાથી લોકો ત્યાં ઝાડો પેશાબ કરે છે. ઘર અને ગામની આસપાસ નાના છોડવાં કે ઝાડવાં હોય તે કાઢી નાખવાં, મોટાં ઝાડની ડાંખડીઓ નીચી હોય તે કાપી નાખવી. જ્યાં નીચી ખાડાવાળી ને પાણી ભરાઈ રહે એવી ગામની આસપાસ જગો હોય ત્યાં લીમડા, પીપળા આદિ ઝાડ વાવી દેવાં. ધોરી માર્ગ અને શેરીના રસ્તા બંધાવી લેવા અને સડકનો વચલો ભાગ ઉંચો રાખી બંને બાજુ ઢાળ રાખવો. રસ્તાના પડખામાં ગટર રાખવી અને ગટરમાં પાણી કે કચરો ભરાઈ ન રહે તેવી ગોઠવણ રાખવી. ઘરના આંગણામાં, ગટરમાં અગર રસ્તાપર કચરો નાખવો નહિ. સુધારા તરફથી નીમાએલી જગાએજ કચરો નાખવો અથવા સુધારાવાળાની ગાડી નીકળે.

તેમાં નાંખવો. મ્યુનિસિપાલિટીવાળાએ ગામથી દૂર કચરો નાંખવો અને ત્યાં તેને બાળી નાખવો, ડાટી દેવો અગર ખાતરમાં વાપરવો. ગામમાં સુધારાવાળા તરફથી કચરો નાખવાનાં સ્થળો ઉપર ઉકરડાના ગંજ થઈ ગંધાધ ઉઠે એમ થવું ન જોઈએ.

લોકોને ફરાગત માટે જગો નીમેલી હોવી જોઈએ. ગામના પ્રમાણમાં એક અગર વધારે તેવી જગો રાખવી અને ત્યાં ઓરત અને મરદ જૂદાં જૂદાં જાય એવી ગોઠવણ કરવી. વાડ અથવા સાદડીથી એવા જાનજીવ આંધી લેવા અને જમીનમાં ચર જોદી એવી દરેક ચર એક પુટ પહોળી અને અઢાર ઈંચ ઊંડી રાખવી. ત્યાં ઢાર આવવાં ન જોઈએ. ફરાગત પછી તે ચરમાં કારી ધૂળ નાંખવી એ રીતે એક આખી ચર બરાબ રહે એટલે તેને સમાંતર એક વારને છોટ બીજી જોદવી અને તે પ્રમાણે જમીનનો એક ભાગ બરાબ રહે એટલે બીજી જમીન ઉપર એવા જાનજીવ આંધવાં. વપરાયેલી જમીનને ચરથી આડાં હળ નાખીને તેને ખેડી નાખવી તે વાવેતર કરવું. ગામમાંથી જે કેર કચરો અગર મેલ લઈ જવામાં આવે તે પણ આ પ્રમાણે ચરમાં નાંખાય તો તેનું સરસ ખાતર થાય. ગામની આસપાસની ખુદી જમીન અનિયમિતપણે ફરાગતના ઉપયોગમાં લેવી નહિ. પીવાના પાણીના સ્થળની નજીક ફરાગત થવું નહિ.

આવા જાનજીવ ગામડામાં થઈ શકે કે જ્યાં પાદરમાં પુષ્કળ ખુદી જગો હોય છે. પણ શહેરમાં મોટી વસ્તી હોય ત્યાં પક્ષાં જાનજીવ આંધવાં જોઈએ. તે પથ્થર, ઈંટ અગર લોઢાનાં આંધવાં જોઈએ, તેમાં મેલનો ભાગ જૂદો તથા પેશાબ પાણીનો ભાગ જૂદા વાસણમાં પડે એવી ગોઠવણ રાખવી. જાનજીવમાંથી પેશાબ પાણી વહેવા માટે ઢાળ અને ચર રાખવાં એટલે જાનજીવની જૂદી જૂદી ખેડકના પેશાબપાણી એક કુંડીમાં જઈ શકે.

ડામર લગાવેલા લોહનાં ટબ અથવા ઓપવાળાં માટીનાં કુંડાં મળ-મૂત્ર ઝીલવા માટે રાખવાં. મળમૂત્ર ત્યાંથી નિયમિત રીતે ગામથી દૂર ચર જોદાવી તેમાં નાખવાં અને પછી તે જમીન ખેડાવવી.

મુઝદાનો નીકાલ કેટલાક પ્રકારે થાય છે, -તેને બાળી દેવું, દાટવું, પક્ષીને સ્વાધીન કરવું અગર દરિયામાં નાંખવું.

૧. મુઝદાને બાળી દેવું એ ઉત્તમ રસ્તો છે. એમ આખી દુનિયાનો સુધરેલો ભાગ કબૂલ કરે છે. હિંદુસ્તાનમાં હિંદુ વર્ગ આ પ્રમાણે અનાદિ

કાળથી મુડદાને બાળે છે તેથી થોડા કલાકમાં હુજ્જતી ખાખ થઇ જાય છે.

૨. દુનિયાનો મોટો ભાગ મુડદાને દાટે છે. દાટવાથી જગો રોકાય છે અને કબરસ્તાનની આસપાસનાં હવા પાણી બગડે છે. મુડદાં દાટવાનો રિવાજ આરોગ્યતાના સંબંધમાં નાપસંદ કરવા જેવો છે અને તે વિષે હાલ ચરચા ચાલે છે, અને એ રિવાજ બંધ પડવા વડી છે. કબરસ્તાનની જગો રહેઠાણથી ઓછામાં ઓછી પાંચસોવાર વેગળે જોઇએ. ત્યાં મોટાં ઝાડ વાવવાં એટલે તે જમીનની બીનાશ ચૂસી લેશે. મુડદું જમીનમાં છપીટ ઉડું દાટવું.

મુડદાને દાટવાની જમીન રહેવાના ધરથી દૂર જોઇએ, તેમજ પીવાના પાણીના સ્થળથી છેટે જોઇએ. કબર જમીનમાં ઓછામાં ઓછી છ ફુટ ઉંડી ખોદેલી હોવી જોઇએ. જે કબરસ્તાન પુરાતન હોય તે બંધ કરાવવાં. તે જમીન ખેડી નાખવી અને તેમાં કેળાં, મકાઇ, જીવાર વવરાવવાં; તેમ કરવા હરકત હોય તો તેમાં લીમડા વગેરેનાં ઝાડ વાવી દેવાં. ત્યાં નાના છોડવા હોય તે કાઢી નાંખીને દાટી દેવા.

મુડદાં બાળવાનાં હોય તે નદીના કિનારાથી ઉંચે જમીનપર બાળવાં અને ગામથી હેઠળ એટલે પાણી લેવાના સ્થાનથી હેઠળ બાળવાની જગો રાખવી.

૩. પારસી લોકનાં મુડદાં દોખમાંની મહિ પક્ષીને સ્વાધીન કરવામાં આવે છે. જનાવરના મુડદાંનો પશુ પક્ષી નિકાલ કરેછે તેની આસપાસની જગો ગંધાઇ ઉઠેછે. પશુનાં મુડદાં ગામથી દૂર નાંખવાં તથા જે દિશામાં પવન જતો હોય તે તરફ નાંખવાં.

૪. વહાણમાં મરણ પામે તેને દરિઆમાં ફેંકી દેવામાં આવે છે.

ખાટકી, કુંભાર, ચૂનાવાળા, રંગરેજ, ઇંટ પકવનાર વગેરેના ધંધામાંથી ધૂમાડો અને ખરાબ હવા પેદા થાયછે તે રહેવાના મકાનોથી દૂર જોઇએ. વળી તેમનાં મકાનોનો વખતોવખત શહેર સુધારા તરફથી તપાસ થવો જોઇએ કે દુર્ગંધી ચીજો ત્યાં વગર કારણે પડી ન રહે.

પીવાનું પાણી લોકો હરકોઈ ઠેકાણે વાપરેછે તેમાં ધણા લોક સારા નદારા પાણીનો વિચાર કરતા નથી. કોઈ કૂપનું તો કોઈ ટાંકાનું, કોઈ તળાવનું તો કોઈ નદીનું એ રીતે જે નજીકમાં હોય અને સહેલાઈથી મળે એમ હોય તે પાણી લોકો પીવા માટે વાપરેછે. કેટલેક ઠેકાણે પાણી દેખીતુંજ

નહાઈ હોય છે, તેમાં લોકો એક તરફ નહાય છે અને મેલાં કપડાં ધુએ છે; બીજી તરફ દોર પાણી પીએ છે અને લોકો વાસણ માંજે છે, ત્યાંથી ઓરતો પીવાના પાણીનાં ખેડાં અને બિસ્તી પખાલ ભરીને લઈ જતાં જોવામાં આવે છે. એવાં નદી તળાવને કાંઠે હજારો લોકો દરાગત કરે છે. કૂવા કાંઠે તેજ પ્રમાણે નહવાય છે ધોવાય છે. ગામમાં પણ મેલ, કચરો ને ઉકરડા તથા છાણ અને મૂત્ર અનિયમિત પડેલાં હોય છે. વરસાદ તેમને તળાવ કે નદીમાં ખેંચી જાય છે. રૂકર, કૂતરાં અને બીજાં જાનવરો ચોતરફ જમીન ખગાડી મૂકે છે. અર્થાત્ પાણીની આખતમાં અને શહેરની સફાઈની આખતમાં લોક તરફથી જોઈએ તેટલી સંભાળ લેવામાં આવતી નથી એટલે સ્વચ્છ પાણી ઘણું સ્થળે ન હોય તેમાં નવાઈ શી અને તેને લીધે રોગ અને મૃત્યુ સંખ્યા વિશેષ થવાંજ જોઈએ અને થાય છે. વળી રોગ અને મોતને વિષે લોકના મોટા ભાગની માન્યતા પ્રારબ્ધપર હોય છે એટલે તેના ચાંપતા ધસાનકયાંથી લેવાય ?

એવા નદી તળાવ કે કૂવાના પાણીમાં નહાયાથી લોકો પવિત્ર અને શુદ્ધ થવાનું માનેછે. કલતતાનો એક વિદ્વાન બ્રહ્મણ કહેછે કે શાસ્ત્ર પ્રમાણે એવાં તળાવડાનું પાણી શુદ્ધ ગણાતું નથી ને તેથી ધર્મ ક્રિયામાં તે વાપરવું નહિ જોઈએ. મનુ કહે છે કે પીવાના પાણીમાં કોઈએ મળમૂત્ર નાખવું નહિ, ચૂંકવું નહિ અને અશુદ્ધ કપડાં તેમાં ધોવાં નહિ, એ રીતે પીવાના પાણીની સંભાળ રાખવાનું હિંદુ ધર્મશાસ્ત્રમાં પણ કહેલું છે.

પાણીની સ્વચ્છતા જાળવવાની આખતમાં લોકો ઉપર આધાર રાખવો નહિ. સરકારે અને મ્યુનિસિપાલિટીએ તેપર લક્ષ આપવું. પાણીની અશુદ્ધતાનો તપાસ કરાવવો. સારું સ્થળે કૂવા ગળાવવા અને નહાઈ પાણી હોય તે પીવા માટે બંધ કરી દેવું. એ વિષે વધુ ખૂલાસો ચોથા પ્રકરણમાં જોવો. તળાવમાંથી પાણી મળી શકે તેમ હોય તેનાથી દશ વીસ વારને છેટે કૂવા ગળાવવા અને તેમાંથી પીવાનું પાણી લેવું. જે કોઈ કૂવા ખગડેલા જણાય અગર તેની પડોશમાં જાનરૂ વગેરેનો ખગાડ થાયછે એવી બીના માલૂમ પડે તો તે કૂવા પૂરાવી લેવા.

કેટલાંક મોટાં શહેરમાં હાલમાં મ્યુનિસિપાલિટી નળથી પાણી પૂરું પાડેછે. એ પાણી યોગ્ય સ્થળેથી લઈ ગાળીને લોકોને પૂરું પાડવામાં આવ્યાથી તે આરોગ્યતાના સંબંધમાં એક અગત્યનું સાધન થઈ પડેછે. જ્યાં

નળની ચોજના થઈ શકે તેમ ન હોય ત્યાં પાણી પીવાના જૂદાં જૂદાં ફૂલ માંથી પાણી પંખાવતી કઢાંવીને બાંધેલી કુંડી બરી તેમાંથી નળવતી પાણી લઈ જવાની લોકોને સગવડ કરી આપતી. તેવી ટાંકીમાં પાણી ગાળવાનું સાધન પણ જોડી શકાય.

નદી નાળાનું પાણી પીવાનું હોય તો તેનો શહેરની ઉપરનો ભાગ પસંદ કરવો અને ત્યાં સફાઈ રખાવવી. ધોવાનું, નહાવાનું અગર મુડાં બાળવા દાટવાનું તેની નજીકમાં રહેવા દેવું નહિ. પીવાનું પાણી લેવામાં આવે તેના હેડળતા ભાગમાં નહાવાધોવાનું રાખવું.

ખોરાક વેચાય તે દુકાનની સફાઈ રખાવવી બગડેલા અનાજ અગર ફળફળાદિ વેચવાની મનાઈ કરવી. દૂધમાં ભેગ ન થાય તેની અને દૂધતાં દોર આખર ન કરે તેની તળવીજ રખાવવી.

ચેપી રોગનો અટકાવ—શીળી, ઓળી, મોટી ઉધરસ, ઉલટતો તાવ, ટાઇફાઇડ તથા ટાઇફસ જ્વર ઇત્યાદિ ચેપી રોગ છે. તે સ્પર્શથી પ્રસરે છે, અગર હવા પાણી અને ખોરાક મારફત ફેલાય છે. કેટલાક ચેપીરોગ જેમકે શીળી, ઓરી, જીંદગીમાં એકબીજારે થાય છે. ચેપીરોગ વાળા દરદીને અલગ રાખવો અને બરદાશ કરનાર સિવાય બીજા કોઇએ તેની કંને જવું નહિ.

જ્યારે ચેપીરોગ પહેલો જોવામાં આવે ત્યારે જો તેના ચાંપતા ઉપાય લેવામાં આવે તો તેનો ફેલાવ થતો અટકે છે તેટલા માટે જ્યારે એવો કોઈ પણ રોગ દેખાવ આપે ત્યારે તે કુટુંબનાં માણસોએ તેની ખબર મ્યુનિસિપાલિટીને પહોંચાડવી. તેમજ કોઈ વૈદ્ય કે ડાક્ટરને માલૂમ પડે તો તેણે તે વિષે જાહેર કરવું એટલે લાગતા વળગતા અમલદાર તે માટે ઘટતા ધલાજ લેશે. સર્વે છોકરાને વખતસર શીળી કઢાવી લેવી.

જન્મ મરણનું પત્રક દરેક ગામમાં રાખવું અને તેમાં કોલેરા, શી-તળા આદિ ચેપી રોગ થાય તેની ખાસ નોંધ કરાવવી. મૃત્યુ સંખ્યા ઉપરથી તે ગામની આરોગ્યતાનો ક્યાસ થઈ શકે છે. વસ્તીના પ્રમાણમાં મૃત્યુ સંખ્યા વધારે જણાય તો તેના કારણનો શોધ કરી યોગ્ય ઈલાજ લેવા જોઈએ. કોઈ ચેપી રોગ વાળા આદમી ગામમાં આવે તો તેનો અટકાવ કરવો.

કોલેરાનો રોગ ફાટી નીકળવાનો સંભવ હોય તો દવાશાળામાં તથા

મ્યુનિસિપાલિટીએ તેને લગતિ ઔષધિ તૈયાર રાખવી કાંઈગાંયાનાં વખતમાં જીલ્લાખ લેવો નહિ.

સકાંઈ રાખવા માટે જે જે સૂચનાઓ આપવામાં આવી છે તે પ્રમાણે વર્તવું. પાણીનો સ્વચ્છતાનો તપાસ બરાબર રાખવો અને તે ઉકાળીને પીવડાવી સૌને સૂચના દેવી. બરદાશ કરનારે પોતાના હાથ ધોયા સિવાય મોઢામાં ધાલવા નહિ, દરદીનાં ખાવાનાં તથા પાણી પીવાનાં વાસણ અલગ રાખવાં.

કાચાં અગર ઉતરી ગયેલ ફળફળાદિ ખાવાની લોકોને મનાઈ કરવી અને કોઈને પણ આડો થાય તો તેનો લાગલોજ ઇલાજ કરવો. કોલેરા દેખાવ આપે ત્યારે ઘણું કરી આડથી અરુઆત થાય છે.

કોલેરા શીતળાની માફક ચેપી નથી અને શીળીની માફક નજીકનાં માણસોને થતો નથી એમ લોકોને સમજાવવા. કોલેરા થયા પછી દરદીને એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે અગર બીજે ગામ લઈ જવો નહિ.

જે જગોએ કોલેરા ઉઠે તે જગો બની શકે તેણે છોડી દેવી. લશ્કરની છાવણી હોયતો તે ઉઠાવી લેવી. ઘણાખરા માણસોથી પોતાનું શહેર જુકીને જવાતું નથી તથાપિ જેને કોલેરા થાય તેને અલગ મકાનમાં રાખવામાં આવે તો સારું. કોલેરા ચાલતો હોય તે શહેરમાં જવું નહિ.

કોલેરા થયેલ દરદીનો આડો, પેશાબ ધરમાં અગર પથારીમાં થવા ન દેતાં વાસણમાં બીલીને તરતજ તેને દૂર લઈ જઈને જમીનમાં ઓછામાં ઓછા એ ફુટ ઉંડે દાટી દેવાં. આડ ઉઘટીનું વાસણ ઘણો વખત ધરમાં પડી રહેવા દેવું નહિ. તેને ખુલ્લી જગોમાં અગર પાણીની સ્થળની પાસે નાખવાં નહિ. એવા આડ પેશાબના વાસણમાં ઘાસ અગર ડામર નાખીને બાળવાથી, તેમાં કાર્બોનિક લોશન અગર હીરાકસીનું પાણી મેળવવાથી આડ ઉઘટીના દોષનો નાશ થશે, પછી તેને જમીનમાં દાટી દેવું.

આડ ઉઘટીથી કપડાં ખરડાય તો તેને જૂઠાં રાખીને સાફ કરવાં (હમું પ્રકરણ જુઓ). પણ ઘોખીને ત્યાં બીજાં કપડાંની સાથે ધોવા આપવાં નહિ.

જે કોઈ કોલેરાથી મરી જાય તેની લાસ બાળી દેવી અથવા ગામ બહાર અલગ જગોમાં છ શીટ ઉંડી દાટી દેવી. તેનાં તમામ કપડાં બાળી દેવાં. એકજ ધરમાં બીજા માણસને કોલેરા થાય તો તે ધર તરત છોડે.

દેવું. સક્ષાદ્ ભરેલું છે અને તે ઘરમાં ધૂમાડો કરવો તથા તે બંધ રાખવું.
 ટાઇફાઇડ તાવ ધણું કરી આડનાં ચેપથી ટ્વાય છે અને તે માટે
 ઉપર મુજબ ઈલાજ લેવાથી તેનો તરત અટકાવ થાય છે. તેના સંબંધમાં
 પીવાના પાણી તથા દૂધની સક્ષાદ્ વિષે તપાસ રાખવો.

પ્રકરણ ૯ મું.

દરદીની માવજત. સમજાવ

caus of fever
 આપણે જોને વ્યાધિ અગર રોગ સમજીએ છીએ તે વાસ્તવિક રીતે
 જોઇએ તો ખરા રોગને દૂર કરવાની કુદ્રતનીકોશીશ છે, અને ડાક્ટરનું
 કામ કુદ્રતની એ કોશિશને મદદ કરવાનું છે. ડાક્ટરનો મદદગાર દરદીની
 માવજત કરનાર છે દરદીની માવજત કરવી એ સહેલું કામ નથી. તન
 અને મન બંનેને તેમાં ઘણો શ્રમ કરવો પડે છે. ઘણીવાર કંટાળો ઉત્પન્ન
 થાય છે. તથાપિ દરદી સારો થાય તો તેને ^{દેવડંપા} યશ મળે એટલે શ્રમ અને
 કંટાળો સજળ થાય છે. લઢાઇમાં જીત થાય ત્યારે જેમ સેનાધિપતિ તેમજ
 સિપાઇને યશ મળે છે. આ દેશમાં માવજત કરવારની કશી કિંમત નથી,
 એટલે ધરના દરદીની માવજત સૌ કોઇએ કરવી જોઇએ તેમજ સૌ કોઇને
 આવડીજ જોઇએ અને તેમાં કશી શિક્ષણ કે હુશીઆરીની જરૂર
 નથી એવી લોકોની સામાન્ય ધારણા છે. પરંતુ દરેક કામ ધંધામાં અનુ-
 ભવ એ મોટી વાત છે. તેમ આસ્મી અગર ઓરત ઇસ્પીતાલમાં ઘણા
 દરદીની વિવિધ પ્રકારના વ્યાધિમાં માવજત કરી અનુભવ મેળવે તો
 દરદીની સારવાર કરવામાં સાધારણ લોક કરતાં વિશેષ હુશીઆરી અને
 કાળેલીઅત ધરાવે એ દેખી તું છે. બિમારીના સંકટમાં ગરીબ લોકો ઇસ્પી-
 તાલમાં જાય છે અને શ્રીમંત લોકો ડાક્ટરને પોતાને ઘેર બોલાવે છે. તેમજ
 સારવાર માટે “ નર્સ ” “ (પારિચક) રાખવાનો રીવાજ યુરોપમાં ચાલે છે
 અને આ દેશમાં એ રીવાજ શરૂ થતો જાય છે. દરદીની માવજત કરવાને
 સ્ત્રી વધારે યોગ્ય છે તેથીજ ઇસ્પીતાલમાં ઓરત એ કામ શીખે છે. અને
 પછી દરદીની માવજત કરનાર તરીકે એ ધંધો ચલાવે છે.

નર્સનું મુખ્ય કામ ^(૧) દરદીના રહેવાના સ્થળની સક્ષાદ્ સંબંધી યોગ્ય
 તબીબી તથા તેને ^(૨) ખવાડા અને ^(૩) ઘટ્ટી સંભાળ લેવાનું છે.

૧. દરદીના ઓરડામાં પૂરતી તાજી હવા આવવા દેવી. તે હવા ખૂબ ગરમ કે બહુ ઠંડી હોવી ન જોઈએ. હવા ધરતી બહારથી પ્યારી પારણ વાટે આવવી જોઈએ. હવાનો સપાટો દરદીના શરીર ઉપર લાગે નહિ તથા પ્રકાશ પરખારો તેના મોં ઉપર ન પડે એમ તેનું બિછાતું ગોઠવવું. ઓરડામાં બહુ ગરમી અથવા બહુ ઠંડક નહિ રાખતાં મધ્યમ ગરમી રહે તેમ કરવું. દરદીના હાથ પગ તપાસતાં તે ઠંડા જણાય તો તેને કપડાં ઓઢાડી દેવાં અને જરૂર જણાય તો ગરમ પાણીની પાટલી લગાડવી. દરદીના ઓરડામાંથી વગર જોઈતો ફરનીચર અને ખીજો સામાન કાઢી નાખવો. ઓરડામાં ચૂનો છંટાવવો અને માંહે સફાઈ રાખવી. ઓરડામાંનો ફરનીચર ભીના કપડાથી લૂછવો. કોરે કપડે લૂછવાથી રજ ઓરડામાં ઉડેછે.

૨. દરદીનું શરીર અને કપડાં સ્વચ્છ રાખવાં. કપડાં અગર બિછાતું મેલાં હોય તો તે મેલ તેના શરીરનો છે એ દેખીતુંછે, કેમકે કુદરત શરીરનો મેલ નિરંતર દૂર કરેછે. તે મેલ જો કપડામાં અને બિછાનામાંજ દરદી જોડે રહેવા દેવામાં આવે તો ઝેર એકઠું કર્યા બરાબર થાયછે; ત્વચા તેનું શોષણ કરેછે અને શરીરમાંથી નીકળતો મેલ કુમી નીકળેછે. ખાટલો લોઢાનો પસંદ કરવો અને તેના ઉપર વાળથી બરેલ ગોઠવું રાખી ઓછાં પાથરવો. ઓછાડ અને ઓઢવાનાં કપડાં પરસેવાથી મેલાં થાય તેથી તેને વારંવાર બદલાવવાં, દરદીને ઝાડો પેશાબ થાય કે તરત કઢાવી નાખવાં, બિછાના તજે રખાવી મૂકવાં નહિ. દરદી નહાઈ શકે તેમ હોય તો દરરોજ તેને નહવડાવવો અને નહાવાતું ન બની શકે તો ભીના સ્પંજ અગર ટુવાલથી આખું બદન દરરોજ લૂછી નાખવું. ફ્લોરેન્સ નાઇટીંગેલ નામની પ્રખ્યાત અંગ્રેજ નર્સ કહેછે કે મેલની દહેશત એજ સારી માનવજાતની શરૂઆત છે.

૩. વિશેષ માવજતમાં નસેતું કામ—૧ દરદીની સંભાળથી સરત રાખવી, ૨ દરદીને નહવડાવવા, ૩ પોટીસ લગાડવા, ૪ દરદીની ગરમી લેવા, ૫ હવા પાવા, મલમ પટી તથા પાટા લગાડવા. ૬ ચેપીરોગ માટે ચેપનો અવરોધ કરવા અને સુરત રાખવા સંબંધી છે.

૧. દરદીની સરત રાખવી એટલે દર વખતે અને દર દિવસે જેમ તેની સ્થિતિમાં ફેરફાર જણાય તેની બપ્પર રાખવી. પેશાબ, ઝાડો, પરસેવો

અને કદ ઉપર લક્ષ આપવું. દવા અને ખોરાકની શી અસર થાય છે તે જોવી તેને નિદ્રા આવે છે કે નહિ, એન પડે છે કે બેચેન રહે છે, તેને ઘેન છે કે નહીં, ખાન છે કે ભ્રમ છે તે લક્ષમાં લેવું. એ સર્વે બાબતની નોંધ એક નોટબુકમાં રાખવી અને તેમાં વખતસર દવા અને ખોરાક અપાય તે સુદ્ધાંતું ટીપ્પણ કરવું. તેમ કરવાથી વ્યાધિ વિષે નર્સના જ્ઞાનમાં વધારો થતો જશે અને માત્ર એક નોકરી બળવવા ઉપરાંત દરદ હર કરવાનો આનંદ તેને મળશે. તેમાં શું કરવું અને શું ન કરવું અને દરદીનું હિત ^{લાભ} કેમ જળવાય તેની માહિતી મળતી જશે. નર્સનો ધંધો ઉમદા અને પ્રેસશીપાત્ર છે. મનની આમોશી, આનંદમય વૃત્તિ, ધૈર્ય, ચપળતા અને સત્યતા આદિ ગુણ નર્સમાં હોવા જોઈએ. ટુંકામાં નર્સ પોતે દરદીનું રૂપ ધારણ કરી તેને શું જોઈએ અને શી શી ખામી છે તેનો ખ્યાલ લાવે તો નર્સના કામમાં ફતેહ મળેજ. નર્સે ગભરાવું કે નાસીપાસ થવું નહિ. પોતાની ફરજ બજાવવામાં એક નિષ્ઠાથી મંડ્યા રહેવું. દરદીની લાગણી અને બોલવા અગર ^{દરદી} વલણને તાબે થવું નહિ પણ તેના હિત તરફ પૂરતા લક્ષ, કાળજી અને કર્તવ્યથી વર્તી દરદીનું મન હરી લેવા અને વ્યાધિ રૂપી સંકટમાંથી તેને ઉગારવાની કોશીશ કરવી,

૨. દરદીને સ્નાન કરાવવા માટે ઠંડું, કોકરવણું, થોડું ઉષ્ણ અગર વિશેષ ઉષ્ણ વપરાય છે.

પાણીની સાધારણ ગરમી ૭૫ થી ૮૫ ડીગ્રી આ દેશમાં હોય છે અને તે ઠંડું પાણી ગણાય છે. ઠંડા પાણીનું સ્નાન ખિમારીમાં કરાવવાના બે હેતુ હોય છે. એક તો શરીરનો તાવ કમી કરવાનો અને બીજો શરીરને ધક્કો આપીને તેને સજીવન કરવાનો. તનદુસ્ત માણસને ઠંડા પાણીમાં નહાવાથી તેના મન અને તનને સ્ફુરતા આવે છે. તાવ આવતો હોય અને સાધારણ ઇલાજથી ઉતરે નહિ અને શરીરની ગરમી એકસો પાંચથી છ ડીગ્રી પર્યંત પહોંચે તો ઠંડા પાણીથી શરીરની ગરમી કમી કરવાનો મહાન ઇલાજ છે. જ્યારે બીજા ઇલાજથી તાવ કમી ન થાય અને તાવની ગરમી ભયંકર રૂપ પકડે ત્યારેજ આ ઠંડા સ્નાનનો ઇલાજ કરવો. એક ટપમાં પાણી ભરી તેમાં બીજું ઉતું પાણી નાખીને ૯૬ ડીગ્રી પર્યંત પહોંચાડવું. તે ટપ દરદીના ખિજાનાના પડખામાં રાખવું અને દરદીને તેમાં ગળા પર્યંત ઝબોળવો અને તેનું મસ્તક નર્સના હાથમાં ટેકી રાખવું, પછી

તે ટપ્પમાં ઠંડુ પાણી રેડીને તેની ગરમી પંચોતેર ડીગ્રી પર્યંત ઉતારવી. દરદીના મોઢામાં ઉજ્જુતામાપક ચંત્ર રાખી મૂકવું અને તે તપાસતા રહેવું. દરદીની ગરમી ૮.૬ જે માણસની સ્વાભાવિક ઉજ્જુતા છે તેટલી થાય એટલે તેને ટપ્પમાંથી કાઢી કોરે કપડે શરીર લૂછી નાખીને કપડાં પહેરાવવાં તથા ઓઢાડવાં. દરદીને પાણીમાં વીણ મિનિટથી વધારે વખત રાખવો નહિ. ફરી જે તાવની ગરમી ૧૦૬° પહોંચે તો ફરીને એ રીતે ઠંડા પાણીનો પ્રયોગ જરૂરવો અને જરૂર જણાયે તો દ્વિસમાં ચાર પાંચ વખત તે પ્રમાણે કરવું. નખળાં માણસ તથા બચ્ચાં અને ઓરતને વખતે તેની હરકત થવા સંભવ છે, પણ જ્યારે કેવળ તાવની ગરમીથી શરીર દહેસતમાં આવી પડે છે ત્યારે આ મહાત્ ઇલાજ કરવાની જરૂર પડે છે. પાણીમાં બોળવા કરતાં ઠંડા પાણીથી તાવ કમી કરવાની ખીજ રીત એ છે કે ઠંડા પાણીમાં ચાર પાંચ દુવાલ ભીંજવી નીચેવીને તે છાતી ને પેટ ઉપર હારોહાર મૂકી દેવા. પછી પહેલો દુવાલ ભીંજવી ઉપાડી તેને ફરી પાણીમાં બોળી નીચેવીને છાતીએ મૂકવો. પછી ખીજો દુવાલ અને એ રીતે વારા ફરતી ઠંડા પાણીમાં બોળી નીચેવીને દુવાલ મૂકવાથી તાવની ગરમી હઠી જશે.

ઠંડા પાણીની ધાર—વ્યાધિ અગર વ્યથામાં બહુ ઉપયોગી થઈ પડે છે. સૂરજના તાવની ગરમીના ઝટકાથી જ્યારે જ્યારે તાવ આવે છે, માથું દુખે છે, ચહેરા લાલ થઈ આવે છે અને ગરમી ૧૦૬ થી ૧૧૦ પહોંચે છે ત્યારે દરદીના મસ્તક અને બોચી ઉપર ઉંચેથી ઘડા અગર મસ્તક વતી ઠંડા પાણીની ધાર કરવી. તેથી તાવ ઉતરે છે અને દરદી ભાનમાં આવે છે. સાંધા અને સ્નાયુ ^{spasm} હલકાં થાય તેપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી. પછી હલકે હાથે ને ચોળવું. અકીણ, ધતુરા અને વહનાગના ઝેર માટે ઠંડુ પાણી શરીરને છાંટવું પડે છે, લોહી નીકળતું હોય તે ઠંડુ પાણી રેડવાથી બંધ થાય છે.

કોકરવર્ણ અને ઉજ્જુ પાણીનું સ્નાન ઠંડા પાણી કરતાં વિશેષ ઉપયોગમાં આવે છે અને વ્યાધિમાં વિશેષ તેનો લાભ લેવાય છે. ૮૫ થી ૯૫° નું પાણી કોકરવર્ણ અને ૯૫° થી ૧૦૫ ડીગ્રી સુધીનું પાણી ઉજ્જુ ગણાય છે. એવાં પાણીથી ઠંડા પાણીની માફક શરીરને ધકકો નથી લાગતો. ઠંડુ પાણી શરીરના તાવની ગરમી ચુસી લે છે, તેમ ઉજ્જુ પાણી ગરમીને લઇ શકતું નથી. પણ તે તાવની ગરમીને ખીજ રીતે કમી કરે છે. ગરમ પાણી લાગવાથી ત્વચાની રક્ત નળીઓ વિસ્તૃત થાય છે અને તેમાં લોહી ધસી આવે છે, એટલે પરસેવો કાઢવાનું

વગેરે ત્વચાનું કામ વિશેષ ચાલેછે. પરસેવો વળવાથી ગરમી ઓછી થાય એ ખુદ્દુ છે. વળી ત્વચામાં લોહી ભરાવાથી કહેજું, ત્વચી અને ફેફસાં આદિ અંદરના અવયવોમાંનો લોહીનો ભરાવો કમી પડેછે અને તેથી તેમાં વરમ થતો અટકેછે, ઉષ્ણ સ્નાનથી લોહી ત્વરાથી ફેરેછે અને તેથી સ્નાયુમાંનો મેલ જલદી રસ્તે પડેછે.

થાક લાગ્યો હોય ત્યારે ઉષ્ણ સ્નાન એ કારણથી ઉપયોગી થઈ પડેછે. વળી ઉષ્ણ સ્નાનથી ત્વચા સાફ થાયછે, અને તે પોતાનું કામ સારી રીતે બજાવી શકે છે. જેમ કેટલાકને ઠંડું પાણી માફક નથી આવતું તેમ કેટલાકને ઉષ્ણાદકથી ^{stomach} ઘસારો ને છાતીમાં મુઝ થઈ આવેછે; માટે નખાં બચ્યાં વગેરેને નવડાવવામાં વિશેષ ઉષ્ણાદક વાપરવું નહિ.

તાવની ગરમી ઓછી કરવા, ^{restless} ખેચેની અને ^{noise} બગાડવા, પરસેવો લાવવા અને નિદ્રા આણવા માટે ઉષ્ણસ્નાન ઉપયોગી છે. ઉષ્ણ પાણીના સ્નાનથી બચ્ચાને નિદ્રા આવેછે. બાળકને આંચકી આવે ત્યારે તેને ગરમ પાણીમાં ગળા પર્યંત બેસાડીને મસ્તક ઢળવું સખી તે ઉપર ઠંડા પાણીની ધાર રાખવાથી આરામ થાય છે. સ્નાન થઈ શકે તેમ ન હોય તો ગરમ પાણીમાં વાદળી અગર ટુવાલ બોળી તે વતી શરીર લૂછી નાખવાથી પણ ઠીક અસર થાયછે અને ત્વચા સાફ થાયછે; ગરમી ને ખેચેની કમી થાયછે; ત્વચાના બ્યાધિ અને દાઝવાથી થતી વેદના ઉષ્ણ સ્નાનથી કમી થાય છે અને ફેફસાં ^{heals} ઠીક થાય છે.

અતિ ઉષ્ણ પાણી સ્નાન માટે વાપરવું હોય તેની ગરમી ૧૦૫° થી ૧૧૪ જેઠજો. કહેજા અગર ગુરદાની ^{Kidney} પથ્થરીને લીધે અતિ થૂંક આવતી હોય ત્યારે એવા ઉષ્ણ પાણીમાં બેસવું. પેશાબ બંધ હોય અગર તે આવતાં બહુ બળતરા થતી હોય તો ઉષ્ણ પાણીમાં બેસવાથી શાંતિ વળેછે. શ્લેષ્મ અને તાવમાં પરસેવો લાવવો હોય ત્યારે ઉના પાણીમાં સઘ નાખી પંગ બોળવા અને પછી તે લૂછી નાંખવું, અને કપડાં ઓઢીને સૂઈ જવું, તેને ઉષ્ણ પાદસ્નાન કહેછે. સારાંશ એ છે કે ઠંડા પાણીનું સ્નાન, તરુણ અને મજબૂત માણસને કૌવત આપનાર થઈ પડેછે. બ્યાધિ માટે, તાવ અને ગરમીના ઝટકામાં તેનો ઉપયોગ થાયછે ઉષ્ણ સ્નાન બધી ઉમરના માણસને કામે લાગેછે, તેનાથી ત્વચા સાફ થાયછે, પરસેવો વળેછે, ખેચેની મટે છે. તાવ ઉતરે છે, મૂત્રાવરોધ ને વેદના ટળે છે અને બચ્ચાને

આંચકી આવતી હોય તો આરામ થાય છે. બહુ યુદ્ધપામો, બહુ ખાજ-
પણ અને બહુ અશક્ત સ્થિતિમાં બહુ ઠંડા અગર બહુ ઉષ્ણ પાણીના
સ્નાનથી તુલ્ય થવા સંભવ છે.

પોટીસ અને ફેલાવણના શેકથી ગરમી તેમજ લીનાશ લાગે છે
અને તેની અસર એ સ્થાનિક સ્નાન જેવી છે. પોટીસ અને શેકના પા-
ણી સાથે કેટલીક દવા પણ મેળવાય છે. જ્યારે કોષ ભાગ સૂજેલો, લાલ,
કઠણ અને દુખતો હોય તે પર પોટીસ લગાડવાથી કે શેક કરવાથી તે
નરમ પડે છે, પોચું થાય છે, લોહી વિખેરાય છે અને દરેક કમી પડે છે.
વરમની શરૂઆતમાં તે લગાડાય તો વરમ મટી જાય છે અને પછી થયું
હોય તો તેને બહાર ખેંચે છે અને તેથી તેનો ફેલાવો થતો બંધ પડે છે.
અંદરના અવયવોના વરમ માટે પોટીસ લગાડાય છે. તે વારે વારે અને
ગરમાગરમ લગાડવી જોઈએ. ઠંડી પડેલી પોટીસ વધારે વખત રહે તો તે
પ્રાયશ્ચિત્તે બદલે ગેરફાયદો કરે છે. ગંધાતા, સડેલા આંધા ઉપર પોટીસ લગા-
ડવાથી તેનો સડેલો ભાગ દૂર થઈ અગુર ઉપર આવે છે. મસ્તક ને
ત્વચાના ભાગ ઉપર જ્યારે પોપડા બાઝી ગયા હોય ત્યારે પોટીસથી તે
નરમ પછી ઉખડે છે અને પછી દવા લગાડી શકાય છે. વરમ અને સોજા
ઉપર પોટીસ ફાયદો કરે છે અને અંદરના અવયવના વરમને પોટીસ મ-
ટાડે છે. ગૂમડાની ઉપર પોટીસ ન લગાડતાં ગરમ પાણીમાં લીંટનું
કપડું બોળી, તે લગાડી, તે ઉપર ઓઇલસીદક બાંધવું અગર એકલો શેક
કરવો કેમકે કોઈ કોષ ગૂમડાને પોટીસ લગાડવાથી આસપાસ બીજાં ગૂ-
મડાં ઉપડી આવે છે.

પોટીસ કેમ બનાવવી ? એક વાસણમાં પાણી ઉતું કરવું અને
તે ઉકળે એટલે તેમાં અળસીનો આટો નાખવો અને હલાવવો, તે બહુ ન-
રમ ન રહે તેમ બહુ કઠણ થઈ ન જાય એટલે શીરા જેવું રહે ત્યારે જે-
વડી પોટીસ કરવી હોય તેથી બમણા કદનો મલમલનો ચીરો પાટલા ઉપર
પાથરવો. તેના અરધા ભાગમાં એ લોપરી ચમચા અગર મોટા ચપ્પુ વ-
તી સુમારે અરધો ઇંચ જડી પાથરવી. પછી કપડાનો બીજો અરધ ભાગ
તે ઉપર વાળી દેવો પોટીસની કોરો વાળીને તે જ્યાં લગાડવી હોય ત્યાં
એ સહન થઈ શકે એવી ગરમ લગાડવી અને તે પર પોટો વીંટી લેવો.
એ પોટીસ બે ત્રણ કલાકે કાઢીને બીજી નવી લગાડવી.

ચોડી માટી અને પાણીમાં રાખવી અને તે માટી અને પાણી ચોડે દિવસે અદલી નાખવાં. જળો લગાડતી વખત તેને એક ભીના કપડામાં પકડીને ચોટાડવી જેટલા ભાગપર જળો ચોંટાડવી હોય તેટલા ભાગને પાણી અને સાબુવતી પ્રથમ ઘોઘ નાખવો. જળો ચોંટે નહિ તો એ ભાગપર જરા માટી લગાડવી અગર સાકરનું પાણી ચોપડવું અગર તે ભાગને જરા છો-લીને લોહીનો ટશીઓ કાઢવો. એટલે જળો તરત ચોંટશે. જળો ચોંટ્યા પછી ૧૫ થી ૪૫ મિનિટે તે ખરી પડે છે અને તે ખરી જય પછી જરા મીઠાનું પાણી લગાડવું એટલે તે લોહી ઓછી કાઢશે અગર તેને ની-ચોવીને લોહી કાઢી નાંખવું. લોહી કાઢી લેવામાં ન આવે તો જળો મરી જાય છે. જળો ઉખેડ્યા પછી લોહી વહેવા દેવું હોય તો તે ભાગપર ઉના પાણીનો શેક કરવો અને જો તે બંધ કરવું હોય તો હળદર અગર ૩ બાળાને તેના ડાંખપર ચોપડવું.

^{the use} ^{met.} શરીરની ગરમી:—માણસ ગરમ લોહીવાળું પ્રાણી છે અને તે તેના શરીરની ગરમી શીતકટિબંધ તેમજ ^{the use} ^{met.} વિપુલવૃત્ત પાસે અને શિયાળા તેમજ ઉનાળામાં એક સરખી હોય છે, તે ઉષ્ણતામાપક યંત્ર વડે, મપાય છે. એક કાચની પાતળા બંધ નળી હોય છે (આકૃતિ ૨૪). તેના એક છેડાની *Shape* આકૃતિ નંબર ૨૪ મી. ઉષ્ણતામાપક યંત્ર.



પોલાણમાં પારો હોય છે, તે છેડને ગરમી લાગે તેના પ્રમાણમાં પારો તે નળીમાં ઉપર ચડે છે. ગરમીથી નક્કર પદાર્થ, પ્રવાહિ અને વાયુ, એ સર્વે વિસ્તૃત થાય છે, તે નિયમ વડે પારો ઉપર ચડે છે. તે નળી ઉપર આંકડા માંડેલાં હોય તે ઘણું કરી ૯૫ થી ૧૧૦ પર્યંત હોય છે. તે દરેકને ડીગ્રી એટલે અંશ કહે છે. દરેક ડીગ્રીની વચમાં દશ ભાગ પાડેલા હોય છે, એટલે પારો ચડે તે એક ડીગ્રીના દશમા ભાગ સુધી જોઈ શકાય છે. ૯૫ થી નીચે અને ૧૧૦ ડીગ્રીથી ઉપર માણસના શરીરની ગરમીમાં ઘટવંધ થાય તો માણસ છવી શકે નહિ. આદમીની સ્વાભાવિક ગરમી ૯૮.૪ હોય છે અને દરેક ઉષ્ણતામાપક યંત્રમાં તે સ્થળે ભાલાના આકારની નિશાની હોય છે તે ઉપર પારો ચડે તો તાવ છે એમ માનવું. વાસ્તવિક રીતે પા-

રો તેથી જરા ઉંચો હોય તે લક્ષમાં લેવા જોવું નથી. અર્થાત્ ૯૯ અને ૯૭ ડીગ્રી સુધી સ્વાભાવિ ગરમી જણાય ડીગ્રી લખવી હોય તેના છેવટના આંકડાના ઉપર નાનું મીંડું મૂકવું પડેછે.

૯૭ ડીગ્રીથી કમી ગરમી જણાય ત્યારે શરીર સંમજગી. શરીર બહુ કમજોર થાય, શરીરને ઘડકા લાગે અગર મોટા તાવ ઉતરે તે અવસરે માત્ર ગરમી ઓછી થાયછે પણ ઘણા પ્રસંગ વધારે ગરમી એટલે તાવના જોવામાં આવેછે. સાધારણ તાવમાં ૧૦૦ થી ૧૦૫ સુધી ગરમી થાય છે. ૧૦૫ ની ઉપર જાય ત્યારે દરદ ભય ભરેલું સમજવું. તાવની ગરમી આખો દિવસ રાત એક સરખી નથી રહેતી. ઘણુંકરી સવારમાં તે કમી હોયછે અને સાંજે તે વધેછે, તેથી દરેક તાવના કેસમાં દરદીની ગરમી સત્તારસાંજ બે વખત માપવી પડેછે. કેટલાક તાવની ગરમી વધઘટ ચોક્કસ નિયમમાં થાયછે અને તેથી તે તાવ ઝાળખવાનું એક સાધન થઈ પડેછે. કેટલીક વખતે હાથને તાવ નથી લાગતો પણ આ યંત્રથી ચોક્કસ તાવની ગરમી જણાય છે અને તે ઉપરથી ઉપચાર કરવાનું બની આવેછે.

ઉચ્ચતામાપક યંત્ર વાપરવું હોય ત્યારે પ્રથમ તેની અંદર ફેટલે સુધી પારો છે તે તપાસવું. ૯૭ ઉપર હોય તો તેનો પારાવાળો છેડો નીચે રાખી ઉપરનો છેડો પકડીને ઝાટકવો એટલે પારો નીચે ઉતરી જશે. પછી દરદીની બગલની અંદર પારા વાળો છેડો મૂકીને હાથ પડખા સાથે દબાવવો એટલે તે યંત્ર બગલમાં ઝત્રાઈ રહેશે. ચાર મિનિટ પર્યંત રાખીને પછી તે કાઢીને પારો ફેટલો ચડેલો છે તે જોવું અને તેનો નોંધ કરવો. યંત્રનો છેડો બરાબર આમડીમાં પકડાવો જોઈએ. વચ્ચે કપડું રહેવું ન જોઈએ. બગલમાં પરસેવો હોય તો તેને લુછીને યંત્ર મૂકવું. બગલને બદલે કેટલાક એ યંત્રનો પારાવાળો છેડો મોંઢામાં મૂકીને ગરમી માપે છે.

ધરૂપીતાલમાં દરદીની ગરમીનો નોંધ રાખવાનું એક છાપેલું પત્રક હોય છે, તેમાં સવારે તથા સાંજે માપેલી ગરમી જ્ઞાનોંધાયછે. પારો ચડે તેટલી સંખ્યા સામે એક મીંડું મૂકવું અને એવાં મીંડાને લીટીઓથી જોડી દેવાં એટલે પારાને ચડવા ઉતરવાના માર્ગ થઈ રહેછે. તેજ પત્રકમાં નાડી, શ્વાસ, ઝાડો, પેશાબ ઇત્યાદિની નોંધ રાખી શકાય છે.

तारीख.

Days of Disease
व्याधिना दिवस.

	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E
१०६ 109	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०८ 108	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०७ 107	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०६ 106	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०५ 105	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०४ 104	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०३ 103	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०२ 102	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०१ 101	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
१०० 100	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
९९ 99	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
९८ 98	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
९७ 97	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
९६ 96	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
९५ 95	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
९४ 94	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Pulse. नाडी. M.

Respiration. श्वास

Motions. दस्त.

Urine } ozs 24hrs
 } Reaction.
पेशाब. } Sp Gr...

Very little food to be given

નિયમ ૨ જો. ખોરાક થોડો થોડો આપવો. બીમારીમાં ખોરાકનો વાટકો જોઈનેજ ઉમકો આવેછે. તોપણ નાના ચમચામાંથી ખોરાક થોડે થોડે આપી શકાય. ઉલટી થતી હોય તો જરા જરા ખોરાક આપવાથીજ પેટમાં ઠરે છે.

Give frequently

નિયમ ૩ જો. થોડો થોડો ખોરાક વારંવાર આપવો. થોડા ખોરાકનેજ નખળી હોજરી હજમ કરી શકેછે અને તે વારંવાર જણાય તેટલીવાર આપવો. દવા અંગર ખોરાક આપવાને દરદીને ઉંઘમાંથી જગાડવો નહિ.

નિયમ ૪ જો. ખોરાક નિયમસર અને વખતસર આપવો. જેવો વ્યાધિ અને જેવી જરૂર તે પ્રમાણે અડધા કલાક, કલાક કે બે કલાકને અંતરે આપતાં રહેવું અને જે અપાય તેનો તથા વખતનો નોંધ રાખવો.

નિયમ ૫ જો. ખોરાકની એકને એક ચીજ લગોલગ બે વખત ન આપવી, તેની જૂદી જૂદી તરેહ આપવી એટલે તે દરદીને ભાવેછે અને તેને કંટાળો નથી આવતો. યનતા સુધી દરદીને સમજાવીને તેને રૂચે તેવી ચીજ બનાવી આપવી તે વાસી. અને ઠાઠી થઇ ગયેલી હોવી ન જોઈએ. દરદીને સમજાવીને પૂરતો ને યોગ્ય ખોરાક આપવો એ નર્સનું એક ખાસ કામ છે.

નિયમ ૬ જો. ખોરાક આપ્યા પછી તેની કેવી અસર થાયછે તે ઉપર લક્ષ આપવું તેનાથી ઉલટી થાયછે કે કેમ? તે ખાધા પછી દરદીને આરામ અને ચેન રહેછે, નિદ્રા આવેછે કે તેને બેચેની થાયછે અને એ રીતે જે ખોરાકની જે અસર થાય તેનું અવલોકન કરીને પછી બીજી વખતના ખોરાકનો વિચાર કરવો.

એ આખતમાં આધીન થવું અગર ગભરાવવું નહીં, દરદીની મરજીને તાબે થઈને કાંઈ અયોગ્ય ખોરાક આપવો નહિ અથવા હજમ થઇ શકે તેથી વધારે ખોરાક આપવો નહિ. બિમારી ગયા પછી કેટલાક દરદીને વિશેષ લૂખ લાગેછે, ત્યારે એકી વખતે વધારે ખોરાક લેવાથી બિમારી જીથલો મારે નહિ તેની કાગજી રાખવી. દરદી ખોરાક લેવાની ના કહે તેના ઉપરજ બેસી ન રહેવું. ખોરાક આપવાની જરૂર હોય તો તેને સમજાવી, ફાસલવી, મનાવીને આપવો તેના ઉપર ગુસ્સો કરવો નહિ અગર તેને સંતાપવો કે કંટાળો આપવો નહિ. જરા વખત વીતવા દઈને ફરીને તેને મનાડીને આપવું. વળી ખોરાક તૈયાર થાય તે બરાબર છે એમ ખાત્રી

કરીને દરદીને આપવો, એટલે વિશેષ ગભરો, મોજો, ખારો અગર ગરમ નથી એમ તપાસીને તે દરદી આગળ ધરવો.

નિયમ ૭ મો. દાઝ આદિ ગરમ પદાર્થ દરદીને આપવાની જરૂર નથી. તેનાથી હૃદય અને શરીર ઉશ્કેરાય છે અને તેમાં શરીરના ધસારોનો બદલો મળતો નથી. કોઈવાર મૂઝા અગર ખીજ કારણથી શરીરને મહાન ધક્કો પહોંચે અને તેથી એકાએક શરદી જણાય તોજ એવા ઉબ્બુ પદાર્થ આપવા પડે છે. તેમજ લાંબા વ્યાધિમાં જ્યારે દરદી કમળેર પડે, છલ સૂકાય, નાડી નબળી અને ઝીણી ચાલે, બકારો અગર ખેભાંતી ઘાય ત્યારે એવી ઉબ્બુ દવા આપવાની જરૂર છે. તે પણ ખીજ ખોરાકની સાથે આપવી. એકલી ખાલી પેટે આપવી નહિ.

કાંજી, રાખ, જવનું પાણી વગેરે દરદીને જરૂરની ચીજો નર્સને બનાવતાં આવડવી જોઈએ.

આ દેશમાં દૂધ જ્યારે જોઈએ ત્યારે તાજું મળતું નથી એટલે તેને સાંજથી સવાર કે સવારથી સાંજ સુધી રાખી મૂકવાની જરૂર પડે છે. તે રાખી મૂકવાથી કેટલી વાર બગડી જાય છે. જલદી બગડી ન જાય. તેટલા માટે તેને ગરમ કરવું અગર ગરમ કરીને થોડી સાકર ઉમેરવી. એક શેર દૂધમાં સુમારે ૧૫ ગ્રેન બાઇ કાર્બોનેટ સોડા ઉમેરવાથી તે બગડશે નહિ.

ચૂનાનું પાણી બિમાર તેમજ બચ્ચાંને દૂધ સાથે આપવું પડે છે. તે તૈયાર કરવા માટે સુમારે પાંચશેર પાણીમાં અઢી તોલા કળીચૂનો નાખી તેને હલાવીને એક કાચના બુચવાળી બાટલીમાં ભરી મૂકવું. પછી થોડા કલાક તેને સ્થિર રહેવા દેવું એટલે વધારાનો ચૂનો તળીએ જમી જાય એટલે ઉપરનું નિતર્યું પાણી ખીજ બાટલીમાં ભરી રાખવું.

એપનાશક દવા-જંતુહર દવા (disinfectants):—જે દવાથી સૂક્ષ્મ જંતુ જે વ્યાધિ થાય છે તથા જે અદૃશ હોય છે અને હવા, પાણી, ખોરાક તેમજ ખીજાં સાધન વડે ફેલાય છે તે જંતુનો નાશ કરનાર ઔષધિ અગર ઇલાજ. એપીરોગવાળા દરદીની ત્વચા, શ્વાસ, આંડો, ઉત્તરી, થુંક આદિ દ્વારે એવા જંતુ નીકળ્યા કરે છે અને માણસો તથા પદાર્થ વગેરે જેના સંપર્કમાં આવે તેને વળગી રહે છે તે અસંખ્ય હોય છે, સાનુકૂળ સંયોગથી તેની વૃદ્ધિ અને ફેલાવો થાય છે.

જન્ટુહર ઇલાજ કામે લગાડવા તે બિમારીના સમયમાં લગાડવામાં આવેછે અગર બિમારીનો અંત આવ્યા પછી લગાડાય છે બિમારીના વખતમાં એટલે જેમકે શીળા કોષ્ટને નીકળી હોય તો તેના ફેફસા ઉપર કાઝોલિક તેલ (૧૫ ભાગ તેલમાં એક ભાગ કાઝોલિક ઍસિડ) લગાડવાથી શીળાના ખાસ જન્ટુનું કેટલેક દરજ્જે શમન થાયછે, દરદની ચગ મટે છે. તેમજ કોલેરા વાળા દરદીનાં ઝાડો, ઉલટી જે વાસણમાં ઝીલવામાં આવે તેમાં હીરાકસી અગર કાઝોલિક ઍસિડ ઉમેરવાં. તેથી તેમાંના જન્ટુનો નાશ થાય છે. ત્યારપછી એ પદાર્થને જમીનમાં દાટી અગર બાળી દેવા. દરદીના ઓરડામાં હવા છૂટ્ટી આવવા દેવી એટલે ઓરડામાંના જન્ટુ ઉડી જશે અને હવા સારી થશે.

એપીરોગનો નિકાલ થયા પછી જે ઓરડામાં દરદી રહેલ હોય તેનાં બારી બારણાં બંધ કરી તેમાં શેરથી બશેર ગંધક સળગાવી દેવો એટલે ત્યાંના જન્ટુનો નાશ થશે. એક હમ્મર ધન પુટ જગો હોય તેને માટે એક રતલ ગંધક બસ થશે. તે બળતો હોય તે વખતે તેમાં કોઈ માણસે રહેવું નહિ. થોડા કલાક એ પ્રમાણે ગંધક બળતો હોય ત્યારે મકાન બંધ રાખી પછી સર્વ બારી બારણાં ઉઘાડાં મૂકી દેવાં એટલે ગંધક વાળી હવા ઉડી જશે. ધરની જમીન માટીની હોય તો તે થોડી ખોદી નાખી ફરી લીપણ કરવું. ભીંતોને ધસી નાખીને ચૂનો છંટાવી દેવો.

કોલેરા કે ટાઇફોઇડ તાવવાળા દરદીનો ઝાડો, ઉલટી જમીન ઉપર કદી ફેંકી દેવાં નહિ. તે તો આગળ કહ્યા મુજબ દવા મેળવી બાળી અગર દાટીદેવાં જનજ વાપરવામાં આવેલ હોય તે તો પુષ્કળ પાણીથી ધોવ ડાવી નખાવવું.

કપડાં, બિછાનું, ચાદર વગેરે દરદના એપથી બગડેલ હોય તેને બાળી નાંખવાં. બાળવાને હરકત હોય તો પ્રથમ ગંધક સળગાવતી વેળા તેને ઓરડામાં ટાંગી રાખવાં એટલે ગંધકની હવા તેને લાગશે. ત્યાર પછી મોટા વાસણમાં પાણી ઉકાળાને તેમાં એ કલાક પર્યંત પાણી સાથે ઉકળવા દેવાં. પાણીમાં કાઝોલિક ઍસિડ અગર કોલોરાઇડ ઓફ લાઇમ (દશશેર પાણીમાં પાંચ રૂપિયા ભાર પ્રમાણે) મેળવવામાં આવે તો વધારે સાફ. ગાદલાં અને ઓશીકાનું ૩ કાદી નાખી ખોળોને ગરમ પાણીમાં નાંખવી. એ પ્રમાણે ઉકળ્યા પછી તેને ખુદલા તાપમાં સૂકવી દેવાં અગર ગરમ કરેલા

પથરો ઉપર સૂકવવાં. એવા રોગીનાં કપડાં ધોળીને ધોવા આપવાં નહિ કેમકે તેથી ખીજા લોકોનાં કપડાંને ચેપ લાગવા સંભવ છે.

પારિવારિકાએ (નર્સ) પોતાના શરીર સંબંધી સફાઈ રાખવી. ખાવા કે પીવા પહેલાં હાથ ધોઈ નાખવા. કાર્બોલિક લોશન અગર ક્રોડીઝ ફ્લુઇડ હાથ ધોવા માટે વ્યાપરતું. કપડાં ધોવરાવવાં, દરદીના ઓરડામાં કપડાં પહેરેલ હોય તે ત્યાંજ રાખવાં અને બહાર જતી વખત ખીજાં સારાં કપડાં પહેરવાં. એ દરદીને જોઇને કોઈ ડાક્ટર અગર દાઇએ તે કપડાં સુ-
દ્ધાં સુવાવડી ઓરડા પાસે જવું નહિ.

તનદુરસ્તીમાં સ્વચ્છ હવાની ખાસ જરૂર છે, તે કરતાં બિમારીમાં તેની વિશેષ જરૂર છે, અને ચેપીરોગમાં તેથી પણ તેની વિશેષ અગત્ય છે. માટે ખીજા સફાઈની સાથે બહારની ખુલ્લી હવા આવવાની છૂટ રાખવી. ચેપીરોગને મટાડવા તથા તેના ફેલાવાનો અટકાવ કરવામાં સ્વચ્છ હવા કરતાં વિશેષ કીમતી છે.

બિમારીનો જેમ અને તેમ જલદી ઈલાજ કરવો. તે બાબતમાં ગફલત કે બેદરકારી રાખવી નહિ. જે તે ઈલાજ કરવાને બદલે સારા વિદ્વાન વૈદ્ય કે ડાક્ટરનો ઈલાજ કરવો.

આ દેશમાં બિમારીના સમયમાં પરહેજ રાખીને ખાવા પીવાની બાબતમાં દરદીને બહુ મુશ્કેલીત ભોગવવી પડેછે. અલગત હરકોઈ વ્યાધિને જે ચીજ પ્રતિકૂલ હોય તે વાપરવી નહિ પણ દેશી રીવાજ પ્રમાણે પરહેજ સખત હોયછે અને દરદીને ખાવાની હરકત પડેછે અને સ્વાદ રહિત મોજો ખોરાક તેને ભાવનો નથી માટે અધટિત પરહેજ રાખવી નહિ.

આ દેશમાં બિમાર આદમીને જોવા જવાનો અને તેને વીંટી વળીને બેસવાનો રીવાજ છે, તેમજ જોવા જનાર લોકો દરદીને પોતાને પૂછપૂછ કરેછે અને કનરડેછે, એ રીત પસંદ કરવા જેવી નથી. દરદી પાસે જેમ અને તેમ થોડા લોકો જવું અને તેને હરકત ન કરવી.

પ્રકરણ. ૧૦ મું.

બચ્ચાની ભાવજત.

બાળ અવસ્થામાં તનદુરસ્તીની સંભાળ.

પ્રત્યેકબાળમાંથી મોટાપણ થાયછે. જેમ બાળ અવસ્થાની કેળવણી અને

બોધથી છાપ માનસિક શક્તિ ઉપર હુદંગો ભર રહી જાય છે તેમ બાળ સ્થિતિની શારીરિક તનદુરસ્તી અને બાંધાતું વળણ પાછળથી હુદંગીની શારીરિક સ્થિતિ ઉપર મોટી સત્તા ધરાવે છે. અચપણમાં જેવી તનદુરસ્તી હશે તેને અનુસરીને ઘણું કરી પુખ્ત ઉમરે તનદુરસ્તી રહેશે. જો કે તેમાં કેટલાક અપવાદ જોવામાં આવશે તોપણ મોટા ભાગને એ કહેવું લાગુ પડશે. અચપણમાં જેની તનદુરસ્તી લઘુડી તેનું શરીર આખી હુદંગી પર્યંત નિર્બળ રહેશે. જે બાળકનું પેટ મોટું ગાગરડી જેવડું, તેના પંગ રાંટા અને પાતળા, જેનું મસ્તક શરીર પ્રમાણમાં મોટું તેનું શરીર મોટી ઉમરે જોરાવર કે કદાવર થતું નથી. એટલા માટે અચપણમાં શરીરની સંભાળ રાખવાનો વિશેષ જરૂર છે. જેમ ઝાડના રોપાને માટે સારી જમીન, પાણી અને નિંદ્રણની ખાસ જરૂર છે, તેમ બચ્ચાંની તનદુરસ્તી ખાસ લક્ષ માગે છે. વળી બચ્ચું પોતાની હાજત બણી શકતું નથી; તેમજ પોતા માટે કશું કહી શકતું નથી; માટે અચપણમાં તેની જવાબદારીનું જોખમ આપણી ઉપર રહેલું છે. મોટા આદમીની તનદુરસ્તીની સંભાળ માટે ૬૬૫ પ્રકરણમાં જે કાંઈ કહેવામાં આવ્યું છે તે અચપણની સંભાળ માટે પણ લાગુ પડે છે.

૧. બાળકને યોગ્ય નિયમસર અને પૂરતા ખોરાક આપવો.
૨. શરીરની વૃદ્ધિ અને પ્રવૃત્તતા માટે તેને પુષ્કળ સ્વચ્છ ઓફિસિનન વાળી હવાની જરૂર છે.
૩. પૂરતા અનવાળાની તેને આવશ્યકતા છે.
૪. તાપ અને ઠંડીથી બચાવ માટે યોગ્ય કપડાંની અગત્ય છે.
૫. મન તેમજ તનની યોગ્ય કસરત અને આરામની જરૂર છે.
૬. શરીર અને કપડાંની સ્વચ્છતા આરોગ્યાવર્ધક છે.

બચ્ચાંની તનદુરસ્તી સાચવવામાં જોખમી તેવી સંભાળ લેવાતી નથી. તે લેવામાં આવવાથી થતો ફાયદો જન્મ મરણની નોંધ ઉપરથી માલૂમ પડે છે. કલકત્તામાં યૂરોપીઅનનાં ૧૦૦૦ બાળક જન્મે તે પૈકી એક વર્ષની ઉંમરે પહોંચે તે હરોળ ૫૮ બાળક મરણ પામે છે. યુજન તથા બીજી ક્રિસ્ચીયન કોમનાં ૧૦૦૯ બાળક પૈકી ૧ વર્ષ પહેલાં ૩૦૬ મરણ પામે છે. હિંદુનાં ૩૧૫ અને મુસલમાનનાં ૩૬૩ મરી જાય છે. એ ઉપરથી સ્પષ્ટ જણાય છે કે યૂરોપીઅનનું જ્યારે એક ત્યારે હિંદુ મુસલમાનનાં છ બાળક મૃત્યુ પામે છે. મૃત્યુની સંખ્યાની પ્રમાણમાં આ કેવડો તફાવત ! આ તફા-

વતનું કારણ શું? આ તદ્વાવતનું કારણ હિંદુ અને મુસલમાનનું અજ્ઞાન અને તેને લીધે બાળકની માવજત અને બરદાશની ખામી છે. બચ્ચાંની તાનદુસ્તીની સંભાળ માટે જે છ નિયમ ઉપર બતાવ્યા છે તે નિયમનું દિલ્લે ધન થતું દરરોજ અને દરઘડી હજારો હિંદુ અને મુસલમાન કુટુંબોમાં જોવામાં આવે છે, તેમાં પણ વિશેષે દરી ખોરાક અને સ્વચ્છતાની ખામીથી જ બાળકની તાનદુસ્તીને ખલલ પહોંચે છે. આરત લોકનું અજ્ઞાન એ આ ખલેલનું મોટું કારણ જણાય છે. પ્રસવ પછી તાજી સ્વચ્છ હવાની ઘણી જરૂર છે. મા અને બાળક બંનેના શરીરના મેલ દૂર રાખવા જોઈએ. મા અને બાળક બંનેને ફલાનક્ષાનાં કપડાં પહેરાવ્યાં હોય તો તે પછી તેના ઓરડાનાં બારી બારણાં હવા તથા પ્રકાશના પ્રવેશ માટે ખુલા મૂકવામાં આવે તો કશી હાનિકત નથી. અસ્વચ્છ હવાને લીધે કલકતામાં જન્મેલાં બાળક પૈકી અર્ધો અર્ધ મરણ પામે છે. સુવાચના સમયમાં ધરના એક મલીન અંધારા ખૂણાં અગર કોટડીમાં માની સૈયા તથા બાળકનું પ્રારણું રાખવામાં આવે છે. તાજી હવા દૂર રાખવા માટે તસ્કરની સાવચેતી રખાય તેથી પણ વધારે સંભાળ બારણાં અને પડદા બંધ કરીને રાખવામાં આવે છે. હવાનો અટકાવ કરતાં પ્રકાશ બંધ થાય છે અને તેથી સૂતાવડી ઓરડાના ઓરડામાં દિવસે રાતે દીવો બાળકો પડે છે. અર્થાત્ સ્વચ્છ હવાને બદલે અસ્વચ્છ હવા, સારો રહેઠાણને બદલે અંધારી કોટડી, સ્વચ્છતાને બદલે ખાટલા, ગોદડાં અને કપડાંની સર્વ પ્રકારની ગંદકી મા તથા બાળકના લાગ્યમાં પહેલાં ચારથી છ અઠવાડીયાં પર્યંત રહે છે.

બાળકને ધવરાવવાનો નિયમ રાખવો. વારંવાર ધવરાવવાથી તેને અનુભવ થાય છે. એવી રીતે ધવરાવવાથી પૂરતું દુધ સ્તનમાં હોતું નથી એટલે બાળક ખીજે અને રૂએ છે. તેમ દીંટડીપર ચોક્કસ પડે છે. રાતમાં ધવરાવવાનો વધારે લાંબો અંતર રાખવો અને સ્તન બચ્ચાના મોંઠામાં રાખી સૂઈ રહેવાની નુકસાનકારક ટેવ ન પાડવી. બાળકને કપડાં પહેરાવી દરરોજ ખુલ્લી હવામાં ફરવા લઈ જવું. બચ્ચાંને વખતોવખત લાડુ વગેરે ખીજી ગળ્યા પદાર્થ ખાવા આપવાં નહિ, કેમકે તે આખ્યાથી તેની ખાચનશક્તિ બગડે છે. ધવરાવનારીએ પણ સારો હલકો હજમ થાય એવો ખોરાક વખતસર લેવો અને શરીરને નોઈતી કસરત આપવી. બાળકને અશીણ અગર અશીણવાળા બાળા ગોળાનું અંધાણ કદી કરાવવું નહિ. એવી બાળાગોળા આપવાનું કારણ

અચ્ચાને છાતુંમાનું સૂરાડી રાખવાનું હોય છે. ને બાળક તનદુરસ્ત હશે તો દૂધ પીશે, રમશે અને સૂશે. તનદુરસ્ત બાળક રાઈને માને વિશેષ મૂઝવતું નથી. બાળકને શાંત રાખવા સાઈ અશીણ જેવા ઝેરીનું ઘેન તેને આપવા કરતાં તનદુરસ્તી માટે કાળજી રાખવી બહેતર છે. કેટલાંક બાળકને એ રીતે અશીણ આપવાં છતાં દેખીતી રીતે કશો અવગુણ જોવામાં આવતો નથી, તોપણ ધણાકને તેથી ગેરફાયદો થાય છે. અચ્ચાં તેથી મંદ અને સુસ્ત રહે છે. શરીર ગળી જાય છે અને તેનું પેટ વધે છે. વળી અશીણ વધારે અપાઈ ગયાના તેમજ ખાઈ જવાના કેટલાક ^{Suddenly} અકસ્માત બાળકના સંબંધમાં ઘણીવાર થાય છે. અશીણનું બંધારણ પોતાના પ્રિય બાળકને સુર માતાએ કદી કરાવતું નહિ.

પહેલાં આઠથી નવ માસ બાળકને માતા દૂધ ઉપરજ રાખવું. તે પહેલાં કશો ખોરાક આપવો નહિ. ને બીજો ખોરાક અપાય તો બદલજમી, ઝાડે ચૂંક આંચકી આદિ રોગો પેદા થાય છે. સુમારે તેટલી ઉંમરે દાંત આવવા શરૂ થાય છે અને દાંત આવે એટલે ચૂંક-એદાં થાય છે, ચૂંક-એદાં રાઈવાળા ખોરાકને હજમ કરે છે, એમ આગળ કહેવામાં આવ્યું છે અને બાળકને શરૂઆતમાં હલકો પાચન થઈ શકે એવો એટલે વિશેષ રાઈવાળા ચીજો ખાવા અપાય છે. નવ માસ પછી માએ બાળકને ધવસાવવાનું કમી કરવું; અને તેને બદલે નિયમસર જરા ગરમ કરેલું ગાયનું દૂધ આપવું. ગાયના દૂધમાં સુમારે ૧ ભાગ ચૂનાનું પાણી તથા જરા સાકર ઉમેરવાં. એકવાર હજમ થાય એટલે પંદર દિવસ પછી બે વખત અને બીજા તેટલા અંતર પછી ત્રણ વખત ગાયનું દૂધ આપવું ત્યાર પછી પાણીનો ભાગ બાદ કરીને એકલું ગાયનું દૂધ થોડી સુદત પાવું અને તે પછી દૂધમાં થોડો ચોખાનો આટો, અગર આરાઈટ, બીસકીટ, રોટલાનો બૂદો ઉકાળીને આપવાની શરૂઆત કરવી. મેબીન્સ ફૂડ, એન્જર્સ ફૂડ, નેસ્ટલ્સ ફૂડ વગેરે અચ્ચાંઓ માટે તૈયાર આવે છે. એ પણ દૂધ સાથે અપાય છે. માંસ ખાનારાઓએ પોતીકાં અચ્ચાંને બે વર્ષની ઉંમર થતાં સુધી માંસ આપવું નહિ.

એ રીતે બાર મહિનાનું અચ્ચું થાય એટલે માનું દૂધ છોડાવવું. મા શક્તિવાન હોય અને બાળક બીમાર કે કમજોર હોય તો તેને બે ત્રણ માસ વધારે ધરાવવું; પણ તે આસ્તે આસ્તે કમી કરીને તેને ગાયના દૂધ ઉપર ઉતારવું. તે દૂધમાં હળવે હળવે ઉપર કણા પ્રમાણે ચોખાનો અગર બીજો આગ્ર મેળવવો. સુમારે બે વર્ષનું બાળક થાય ત્યારે તેને ભાત અને

દાળનું પાણી આપવું, પછી ભાતની સાથે દાળ આપવી અને તેની તમિ-
યતને માફક આવતું જાય તેમ રોટલી, દાળ, ધી ઇત્યાદિ આપવાં.

એ રીતે ઉછરેલું બચ્ચું તનદુરસ્ત અને મજબૂત રહેશે અને બીજાં
જે તે ખાનારા રોગીષ્ટ બચ્ચાંમાંથી જોળખાઈ આવશે. કાચાં કે પાકાં
ફળ અથવા શાક ભાણ નાનાં બચ્ચાંને આપવાં નહિ. બહુ ગળી ચીજો સા-
કર અને પતાસાં ઇત્યાદિ આપવાં નહિ, અને કદાચિત્ આપવાં હોય તો ખોરા-
કની સાથે આપવાં. નિયમસર ખોરાક ખાળકને આપવામાં આવે, તેના વચલા
વખતમાં બીજી ચીજો ખાવા દેવી નહિ.

જ્યારે માને દૂધ હોય નહિ અથવા તે બીમાર હોય અગર મરી
જાય ત્યારે ખાળકને અન્ય પોષણયુક્તિ ઉછેરવાની જરૂર પડેછે. બની શકે તો
સારી ધાવ રાખવી અને સારી ધાવ ન મળે તો ગાય અગર બકરીના
દૂધનો ઉપયોગ કરવો. ગાયના દૂધમાં પાણી તથા જરા સાકર મેળવવાથી
માના દૂધ જેવું થાયછે.

બચ્ચાં માટે દૂધ જોખનું મેળવવાની પૂરતી કાળજી રાખવી અને
બનતા સુધી પોતાને ઘેર ગાય રાખીને તેનું દૂધ વાપરવું. એટલે તેના યોગ્ય
ખાનપાન અને રહેઠાણની ખાત્રી રહેશે. દૂધ બાટલીવડે આપવું અને તે
બાટલીના મોઢા ઉપર રબરની છિદ્રવાળી ડીંટડી રાખવી. રબરની લાંબી
નળી વાળી બાટલીનો ઉપયોગ કરવો નહિ. દરેક વખત બાટલીમાંથી દૂધ
પાયા પછી તે બાટલીને ગરમ પાણીમાં બોળી રાખીને ધોઈને સાફ કરવી.
પહેલાં થોડા દિવસ પર્યંત એક ભાગ દૂધ અને ત્રણ ભાગ પાણી મેળવી
તેમાં જરા સાકર નાંખવી. “ દૂધની સાકર ” વેચાતી મળેછે તે વપરાય
તો વધારે સારું. દૂધ અને પાણી બેઉને ગરમ કરીને એકત્ર કરવાં. થોડે
થોડે દૂધનો ભાગ વધારીને બે મહિનાનું બચ્ચું થાય ત્યારે દૂધ અને પાણી
સરખે ભાગે આપવાં, ત્રણ ચાર મહિના થાય એટલે બે ભાગ દૂધ અને
એક ભાગ પાણી, પાંચ છ માસ થાય એટલે ત્રણ ભાગ દૂધ અને એક
ભાગ પાણી આપવાં; એ રીતે દૂધનો ભાગ વધારતાં દશથી બાર મહિને
એકલા દૂધ ઉપર બચ્ચાંને મૂકી દેવું.

પહેલા બે માસ પર્યંત દર બે કલાકે ખાળકને દૂધ પાવું ને પછી ત્રણ
ત્રણ કલાકે પાવું, રાતમાં વધારે અંતર જાય તો જ્યારે બચ્ચું જાગે ત્યારે આપવું.

જ્યારે દૂધ માફક ન આવે એટલે ઝાડો ઉલટી થાય તો દૂધનો ભાગ

કંમી કરવો. પાણીને બદલે ચૂનાનું પાણી અગર જવનું પાણી વાપરવું.

પાણી સિવાય દૂધ બાળકને દરરોજ નીચે પ્રમાણે દેવું.

૧ લો મહિનો	૧ શેર (૪૦ રૂપિઆમાર) .
૨ જો ,,	૧૧ શેર
૩ જો ,,	૧૧૧ શેર
૪ થો ,,	૧૧૧૧ ,,

ધાવવાની સાધારણ આઠ ઔસવાળી બાટલી ભરવા માટે વયને અનુ-
સરી નીચેના કોષ્ટક પ્રમાણે દૂધ પાણી લેવાં.

	૩ મહિના.	૬ મહિના.	૯ મહિના પછી.
તાજું ગાયનું દૂધ	અડધી બાટલી.	ત્રણ ભાગ.	આખી બાટલી.
ગરમ પાણી.	અડધી બાટલી.	એક ભાગ.	૦
સાકર ઘાચેલી.	એક ચમચી એટલે ૦૧૧ તોલો.	દોઢ ચમચી.	બે ચમચી.
ચૂનાનું પાણી.	બે ચમચી.	અર્ધો ઔસ.	અર્ધો ઔસ.

ઉપર જે નિયમ બતાવ્યા છે તે પ્રમાણે આપતાં તેની અસર કેવી
આય છે તે જો કદાચ અજાણ, ઝાડો કે ઉલટી થતી હોય અને ઉલટીમાં
દહીના જેવાં કોષ્ટકાં નીકળતાં હોય તો પાણી અગર ચૂનાનું પાણી વિશેષ
ઉમેરવું. જો બચ્ચું ઠીક રહેતું હોય અને કદાચ વધારે ખોરાક માટે વલખાં
મારતું હોય તો કવખતે દૂધ ન પાવું, પણ દૂધમાં પાણી કંમી નાખવું.

જો ધાવ ન મળી શકે અને ઉપર પ્રમાણે પાણીવાળું દૂધ પણ માફક
ન આવે તો મેલીન્સ ૫૭, નેસ્ટલ્સ ૫૭, બેન્જર્સ ૫૭, સેવરી ને મૂર્સ ૫૭
'પ્લોદિનો' ઉપયોગ કરવો કવચિત્ એવું બનેછે કે દૂધ તેમજ બીજો ખોરાક
માફક મંથી આવતો અને " સ્વીસ્ મીલ્ક " એટલે યૂરોપથી થીજેલા દૂધના
ડબા તૈયાર આવે છે. તે બચ્ચાંને માફક આવે છે. તેમાં યોગ્ય પ્રમાણમાં

પાણી મેળવવાની જરૂર છે. દુકામાં જે બચ્ચાની તળીયત ઠીક ન રહે તે એ રીતે ખોરાકમાં બેઠતો ફેરફાર કરીને માથક આવે તેને વળગી રહેવું.

હવા તથા પ્રકાશ:—મોટા આદમીને માટે હવા તથા અજવાળાની જરૂર જણાવી છે. તેટલીજ બલકે તેથી વધારે જરૂર નાના બાળકને તે બેઠે ચીજની છે. દર આદમીને ૧૦૦૦ ધન ડૂટ જગોની જરૂર છે. અને દર બચ્ચા માટે ૮૦૦ ધન ડૂટ જગો હોવી જાઈએ.

બચ્ચાને દરત આવે અને પેશાબ થાય ત્યારે તેના શરીરને સાફ કરીને ઝાડો પેશાબ બહાર કાઢી નાખવાં અને કપડાં બગડેલ હોય તેને ધોઈ નાખવાં.

કસરત:—નાના બચ્ચાને હાથમાં લઇને ધરતી બહાર ફેરવવું. એક મહિનાનું થાય ત્યાર પછી ધર બહાર લઇ જવાનું શરૂ કરવું તે ચાલવાં શીખે ત્યારથી ધરમાં છૂટથી રમવા દેવું અને દરરોજ સવાર સાંજ બહાર ફરવા લઇ જવું. તે ત્રણ વર્ષનું થાય ત્યાં સુધી તેને દરરોજ દિવસના બે કલાક સૂવાનું રાખવું. રાતના બચ્ચાને વહેલાં સૂવાડી દેવાં, નાના બચ્ચાને ખાવું, રમવું અને સૂવું એ ત્રણજ કામ છે.

કપડાં:—બાળકને રૂતુ તથા વખતને અનુસરીને કપડાં પહેરાવવાં ગરમ અને ધણાં કપડાંથી તેને કંટાળો આપવો નહિ, તેમજ આછાં અને જૂનજ કપડાંથી શરદી થવાના બેખમમાં ઉતરવા દેવું નહિ. કલામલનું કપડું અંદર અને સૂતરનું કપડું ઉપર પહેરાવવું.

નહાવું:—બાળકને દરરોજ કોઠરવણા અગર ગરમ પાણીથી સાબુ લગાડીને નહવરાવવું. તેના સાંધાઓને ઠંડાણે મેલ જમા થાય છે. માટે આખું શરીર અને સાંધાના વાટામાં સાબુ લગાડીને નહવરાવવું અને જાડ રમાલ વડે શરીર ઘસીને લૂછી નાખવું.

દરેક બચ્ચાને વખતસર શીળી કઢાવી લેવી. પહેલાં છ મહિનાની અંદર શીળી કઢાવવી. જે શીળીનો રોગ આસપાસ ચાલતો હોય તે એક મહિનાની અંદર પણ શીળી કઢાવી લેવા ચૂકવું નહિ. ગમે તે રૂતુમાં શીળી કઢાવાય. એપના બેથી ત્રણ પેચા દરેક બાળક ઉપર લગાડવા.

શીતળા કાઢવાનું કામ શરૂ થયું તે હરેલે ઇંગ્લાંડમાં દર દશ લાખ બચ્ચામાંથી ત્રણ હજાર બચ્ચાં શીળાથી મરણ પામતાં અને શીળી કાઢવાનું કામ દાખલ થયું ત્યારથી દશ લાખે દર વર્ષે માત્ર ૪૦ છોકરાં શીળીના રોગથી મરે છે. એટલે એ હિસાબે દરવર્ષે ૨૯૬૦ છોકરાંનો બચાવ થયો ગણાય.

બાળકને પહેલા દાંત આવે છે તેનો અનુક્રમ સાથેના પત્રક ઉપ-
રથી જણાશે.

આકૃતિ ૨૫ મી.

દાંત

Molars

Upper Jaw

Bicuspids

કૂતરીયા
Canine

Incisors

ઉપજાડાં

Wisdom tooth



Crown

Neck

Root

Lower Jaw



Crown

Neck

Root

Molars

Bicuspids

Canine

Incisors

ઉપજાડાં

દાંત

કાપનારા.

કૂતરીયા.

દાંત.

ઉપજાડાં જડાયું

}

વયસે ૮ માસે

બાળુનો ૬ માસે

૧૮ માસે

૧૨ માસે

૨૪ માસે

નીચજાડાં જડાયું

}

વયસે ૭ માસે

બાળુનો ૧૦ માસે

૧૮ માસે

૧૨ માસે

૨૪ માસે

દાંત આવતી વેળા કેટલાંક બચ્ચાંને ઝાડા થઈ આવે છે તેનો

અટકાવ કરવો. દસ્તની કબજીયત રહેતી હોય તો હંમેશાં એક અગર બે

દસ્ત આવે તેવો ધ્યાન કરવો. જો બાળક સૂચે નહિ અને રોયા કરે તો

તેના ખોરાક તેમજ દસ્તની ખામીના તપાસ કરવો. તેમજ પેટાં તપાસવું

કેમકે દાંત આવે ત્યારે કોઈ કોઈ બચ્ચાંના પેટાં સૂચી આવે છે અથવા

કરમ હેરાન કરે છે તેનો યોગ્ય ધલાજ કરવો, પણ ઉંઘવા માટે અશીલુનું બંધાણ કરાવવું નહિ.

બચ્ચાંના સાધારણ રોગ માટે મા અથવા નસેં પોતાપાસે થોડી દવાઓ તૈયાર રાખવી. વારંવાર અને નજીવા કારણ માટે દવા ડોંસ ડોંસ કરવી નહિ. પૂરી જરૂરીઆત સિવાય દવા આપવી નહિ. જ્યારે કાંઈ બિમારી થાય ત્યારે પ્રથમ ખોરાક બાબતનો વિચાર કરવો અને તેમાં કંઈ દોષ કે ખામી હોય તે દૂર કરવાં. ઉલટી, ઝાડા કે ચૂંક આવતી હોય તે માટે એક બે એન. ટ્રેગરી પાઉડર અથવા આરોમેટીક ચાક પાઉડર અને સૂતાનું પાણી એ બસ થશે. તેથી ઉલટી અટકે નહિ તો પેટ ઉપર રાદનું પ્લાસ્ટર બે મિનિટ રાખવું, અને દૂધ સાથે ચૂનાનું પાણી અગર સોડાનાટર ઉમેરવું. વિશેષ દૂધ હજમ ન થાય તો માત્ર અકેક ચમચી દૂધ અને ચૂનાનું પાણી આપવાથી પેટમાં ઠરશે.

ખાંસી અને સસણી થાય, તાવ આવે અગર બચ્ચું બરાધ આવે તો એપીકેક્યુઆના વાઇન ૧૦ થી ૬૦ ટીપાં પર્યંત ઉલટી થાય તેટલું આપવું અને ગળા તથા છાતી ઉપર ગરમ પાણીનો શેક કરવો. તેની સાથે યોગ્ય ખોરાક આપતા રહેવું. દરેક બિમારી માટે દાકતરની સલાહ લેવી અને દાકતર આવી પહોંચે તે પહેલાં આવી પરચૂરણ દવા શાણી મા અગર નસેં વાપરવી. કેમકે વખતસર દવા પહોંચે તો વ્યાધિનો અટકાવ થાયછે. તેટલા માટે નીચેની દવા હમેશાં પાસે તૈયાર રાખવી.

ઝાડા માટે—આરોમેટીક ચાક પાઉડર ૧૫૦ એન, ટીંકચર કેટેકુ ૮૦ ટીપાં, સાલ્વોલેટાઇલ ૪૦ ટીપાં, પાણી બે ઔંસ; એક ચમચી દિવસમાં ત્રણ વખત આપવું.

અજીણ સાથે લીલા રંગના ઝાડા માટે—સોડા ૨૪ એન, રૂબાઈ ૧૨ એન, ખીસ્મથ સળનાઇટ્રાસ ૮ એન. તેનાં મિશ્ર કરી ૧૨ પડીકાં વાળવાં અને દિવસમાં અકેક પડીકું ત્રણ વખત થોડા દૂધ સાથે આપવું.

સ્વેદપ્રદ (હાયાફોરેટીક)—તાવમાં પરસેવા માટે. સ્વીટસ્પિરિટ ઑફ નાઇટર ૬૦ ટીપાં, સૂરોખાર ૨૦ એન, લાઇકર આમોન્યા આસેટાસ ૨૪૦ ટીપાં, કપૂરનું પાણી ૨૪૦ ટીપાં, પાણી દોઢ ઔંસ. એક ચમચી દર બે ત્રણ કે ચાર કલાકે તાવ શરીરમાં હોય ત્યાં સુધી આપવું.

કોઇનન મિક્ચર—ફ્વીનાઇવ ૧૦ એન, ડીસ્યુટહેક્સોરોઇક ઍસિડ ૨૦

ટીપાં, ગ્લીસરીન ૩ ઑસ, પાણી ૩ ઑસ. તાવ ઉતરે ત્યારે એકથી બે ચમચી દિવસમાં બે ત્રણ વખત આપવું.

પ્રકરણ ૧૧ મું.

અકસ્માત.

આદમીને અકસ્માત અથવા સામાન્ય બીમારી થાય ત્યારે જ્યાં યોગ્ય વૈદ્ય મળી આવે ત્યાં તેની સલાહ પ્રમાણે તેનો ઇલાજ લેવો; પણ કેટલેક સ્થળે યોગ્ય સલાહકાર વૈદ્ય હોતો નથી અગર હોય છતાં આવવાને વખત લાગે છે અને તે અકસ્માત અગર બીમારીનો લાગલોજ ઇલાજ થવો નોંધાયે; જમકે જખમ થાય અને બહુ લોહી વહે તો તે તરત બંધ કરવું નોંધાયે તેટલાસાથે તાત્કાલીક ઇલાજ કરવાનું સામાન્ય જ્ઞાન સૌ ડોક્ટરને હોવું નોંધાયે.

ગડ, ગૂમડું.

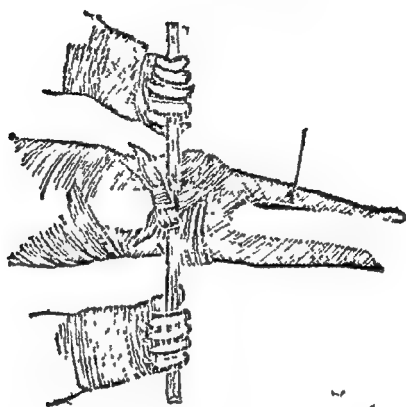
ગડ કે ગૂમડું થાય ત્યારે તે ભાગમાં સોજો, રતાશ અને દરદ થઈ આવે છે, તે પાકે છે, ઝૂટે છે અને તેમાંથી પડું વહે છે. ખાલી થાય છે તે પંજુ એક સખત ગડનો પ્રકાર છે.

ગડની શરૂઆત થાય ત્યારે પ્રથમ શેક કરવો, જળો અગર ઠંડુ લોશન લગાડવું. જ્યારે પડું થાય ત્યારે પોટીસ લગાડવી. ઝૂટીને પડું કમી થાય એટલે પટી લગાડવી.

ફિરિયું વહેવું.

ફિરિ સાધારણ જખમમાંથી વહેતું હોય તો તે ઉપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી એટલે તે ભાગમાં ક્યારેકાંકરી હશે તે ધોવાઈ જશે અને લોહી બંધ થશે. જો જખમ મોટો, હોય અને ધોરીનસ અગર ફસ કે પાણી હોય તો તેને પણ એ પ્રમાણે ઠંડા પાણીથી અટકાવવું. તેનાથી લોહી ન અટકે તો કપડાના કકડા પાણીમાં ભીંજવી તેને બે ત્રણ ગાંઠી ઉપરાઉપર તે જખમ ઉપર મૂકીને તાણીને પાટો બાંધી લેવો. જો ધમનિમાંથી લોહી આવતું હશે તો તે લાલ લોહીની શેડ ઝૂટે, અને નસ-ગાંઠી માંથી લોહી વહેતું હશે તો કાળા લોહીનો રેલો ચાલશે. જો ઠંડા પાણીની ગાંઠી અને પાટાથી પણ લોહી બંધ થતું ન હોય તો એક રૂમાલ અગર પાટાના બે ત્રણ ઢીલા આંટા જખમ વાળા અવયવને વીંટવા અને પછી સમારે એક ઝૂટ લાંબો લાકડીનો કટકો લઈને પાટાની ત્રીજે ધા.

લીને તેને વળ દેવો. એટલે પાટો ખેંચાશે અને લોહી બંધ થશે. (આકૃતિ ૨૬ માં) ને ધમનિમાંથી લોહી નીકળતું હોય તો જખમની ઉપર તે આકૃતિ ૨૬ માં.



પ્રમાણે પાટો બાંધવો અને ને શીરામાંથી વહેતું હોય તો જખમની નીચે પાટો બાંધવો. લોહી બંધ થાય એટલે બીજા પાટાવતી ને લાટડી પણ અવયવ સાથે બાંધી રાખવી. ડાક્ટર આવી પહોંચે ને હોશિયાર એ પ્રમાણે કલાજ કરવો. ડાક્ટર આવી પહોંચે એટલે તેને હવાલે એ કામ સોંપી દેવું. નસકોરી કૂટી હોય તો દરદીને બેસાડવો એટલે માથું ઉચું રહેશે, તેમજ તેના હાથ પણ ઉંચા કરી રાખવા, કપાળ અને મસ્તક પર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી તથા મળી શકે તો નાક ઉપર બરફ લગાડવો, તેમજ માથા ઉપર-પલાળેલી માટી ભરવી.

જે ફેરુણામાંથી લોહી ન નીકળતું હોય તેને આંગળી વતી દાખી રાખવું. જો તેથી લોહી બંધ ન થાય તો પાણીમાં ફટકડી નાખીને લોહી નીકળતું હોય તે નસકોરામાં તેની પીચકારી મારવી.

જોનાના ડંખમાંથી લોહી વહેતું હોય તે દાખવાયી, ઠંડા પાણીથી અગર પાટાથી બંધ થઈ જશે; તેમ ન થાય તો ફટકડીના ભૂકા તેના ઉપર દાખીને પાટો ખેંચીને બાંધી લેવો.

લોહી ઉલટીમાં કે કશમાં પડે અગર ગાડમાં વિશેષ પડે તો દરદીને સૂવાડી રાખવો, કાંઈ ગરમ વસ્તુ આપવી નહિ. બરફ ચૂસવા આપવો. ફટકડીના પાંચથી દશ એન પાણી સાથે દર બે કલાકે આપવા.

જ્યારે કોઈનાં પહેરેલાં લૂગડાં સળગી ઉઠે ત્યારે ગલરાધને દોડ દોડ કરવી નહિ. પણ તે માણસને જમીનપર સવાડી દબને બીજું જાડું કપડું

દાઝવું

ગોઠડું કે કાપડો તેપર નાંખીને દાખી દેવું એટલે સળગતાં કપડાં ઓલવાઈ જશે. પાસે પાણી, ધૂળ કે રેતી હોય તો તે તેનાપર નાંખવું એટલે લૂગડાં ઓલવાશે.

શરીરનો ધણો ભાગ દાઝ્યો હોય તો શરીરને ધૂંકો લાગે છે એટલે મખત ટાઢ વાયછે, શરીર ઠંડું પડી નાડાં ફાણુ થાય છે અને શરદી તથા ખેન લાગેછે. તે માટે ખાટલીઓમાં ગરમ પાણી ભરી તે શરીરે લગાડવી. મેચ્યું હોય તો ગરમ પાણીમાં ખેસાડવું, ચા, કાફી કે દૂધ ગરમ કરીને પીવડવું અને અગલ જણાય તો ઉજીલ દવા પાવી.

ખજેલાં કપડાં અને તો કાઢી લેવાં અગર કાતરીને દરદીને દુઃખ ન થાય તેમ દૂર કરવાં. ફાટ્યા ઉઠ્યા હોય તેને કાતરથી કે સોઢથી ફાડા નાંખવા. પછી લાતોલીન, વાસેલીન અગર ધોયેલ ધી કપડાંને ચોપડીને કે કપડું લગાડવું અને તે ઉપર થોડું રૂ મૂકવું. જો ફાટ ઉઠે ન હોય તો ચોખાનો કોટ ખજેલા ભાગ ઉપર ભભરાવવો. ચૂનાનું પાણી તથા લેનું, સાલીડ તેલ કે અળશીનું તેલ સરખે ભાગે મેળવી તેમાં કપડું ભીંજવીને દાઝેલા ભાગપર મૂકવું. દાઝેલો ભાગ વિસ્તારવાળો અને ઉઠે હો. તો પ્રથમ લગાડેલી પટી બે ચાર દિવસ પર્યંત રાખવી, તેનાપર જો એ તેમ તેલ સીંચવું. જ્યારે પટી ફેરવવામાં આવે ત્યારે ગરમ પાણીથી મલ્ટર ભાગને વાદળી વતી સાફ કરવો. જ્યારે અંગુર આવે ત્યારે રાળનો અગર કાર્બોલિક એસિડનો મલમ લગાડવો. અંગુર બહુ ઉપડી આવે અગર મહુ બળતરા થાય ત્યારે એક ઑસ પાણીથી એકથી બે ગ્રેન હીરાકરી નાંખીને તેમાં લીંટનું કપડું બોળીને લગાડવાથી આરામ થાયછે.

જોખતે ગરમ પ્રવાહી પીવાઈ જવાથી ગળામાં અને મોઢામાં દઝાયછે, અને તે બચકર થઈ પડેછે તે માટે ડાકતરની સલાહ જલદીથી લેવી.

કોલેરા.

કોલેરાનો વ્યાધિ બચાનક છે અને તે ફાટી નીકળેછે ત્યારે મોટો ત્રાસ પેદા થાયછે. જ્યારે એ રોગ દેખાવ આપે તેવા સમયમાં જે કોઈને ઝાડો થાય તેનો તાત્કાલિક ધ્યાન કરવો કેમકે કેટલીક વખત સાદા ઝાડથી કો-

લેરાની શરૂઆત થાયછે, માટે તરતજ દશથી વીશ ટીપાં ક્વોરોડાઈન પાણીમાં લેવું. ક્વોરોડાઈનની જોગવાઈ ન હોય તેણે ફટકડી દશ ગ્રેન અને ક્રેથો વીશ * ગ્રેન પાણી સાથે લેવો, અગર એક બાજરાના દાણા જેટલું અરીણું તથા પાવલીબાર ^{જેન} લેવું ખાઈ જવું.

કોલેરામાં પ્રથમ ઝાડો અને ઉલટી થાયછે, તે શરૂઆતમાં મળ અગર ખાધેલ પદાર્થનાં હોયછે, તરત ચોખાના પાણી જેવાં ઉતરેછે, પછી શરીર ઠંડું પડેછે, પરસેવાના શેદ વળેછે. આંખોહિંડી ઉતરી જાયછે, અવાજ ખેશો જાયછે, હાથે પગે ગોટલી ચડેછે, તરફ બહુ લાગેછે, દરદીને એચેની અને બળતરા થાયછે અને પેશાબ બંધ થઈ જાય છે.

ધલાજ--દરદીને એક ચોરડામાં રાખવો, બારી બારણાં ખુલ્લાં રાખવાં તેની માવજત કરનાર સિવાય બીજા કોઈએ ત્યાં જવું નહિ, પેટ ઉપર રાઈનું પ્લાસ્ટર મૂકવું અને ગોટલી ચડતી હોય ત્યાં ગરમ પાણીની બાટલીથી શેક કરવો, હાથેવતી ચાંપવું તથા ટરપેનટાઈન તેલ ચોળવું. શરીર ઠંડું પડે ત્યારે શેક કરવો અને સૂકું ચોળવી. પાણી થોડું થોડું પીવા આપવું. બરફ મળે તો તેના કકડા ચૂસવા આપવા. પાતળી કાંજ થોડી થોડી આપતા જવું, વધારે પ્રવાહી એકો વખતે આપવામાં આવે તો તરત ઉલટી થાયછે, માટે થોડે થોડે વારંવાર આપવું. કપૂરનું પાણી અગર વાવડીંગનું ઉકાળેલું પાણી પીવાથી ફાયદો થાયછે.

ઝાડા ઉલટીની સફાઈ વિષે નવમું પ્રકરણ જોવું. દરદીના ચોરડામાં અને પલંગની ચાદર હેઠળ કપૂરના કકડા રાખવા.

ડાકટરની સલાહ તરતજ લેવી અને તે આવી પહોંચે દરમ્યાન ક્વોરોડાઈન અથવા અફીણ અને સ્ક્યુગરલેડની ગોળી બે ત્રણ કલાકને અંતરે આપવી. અફીણવાળી દવા શરૂઆતમાંજ અપાયછે. શરીર ઠંડું પડે, પેટ ચડી આવે અને પેશાબ બંધ હોય ત્યારે અફીણવાળી કોઈ દવા આપવી નહિ.

આંચકી.

બચ્ચાંઓમાં આંચકીનો વ્યાધિ વારંવાર જોવામાં આવે છે. દાંત ફૂટતા હોય તે સમયમાં આંચકી થઈ આવે છે. અયોગ્ય ખોરાક તથા અશુભુથી, ઝાડાની કબજીયતથી, પેટના કરમથી અને તાવ વગેરે બીજા રોગોમાં આંચકી થઈ આવે છે.

પ્રથમ આંખના ડોળા ઉપર ચડી જઇને આંખો તેડી થઇ જાય છે. ચહેરા સતકાર થઈ હાથના અંગૂઠા અંદર વળી જાય છે. પછી હાથ પગ અને ચહેરા તણાય છે, જીભ દાંતમાં કચરાય છે અને બચ્ચું બેશુદ્ધ થઈ જાય છે. એ રીતે આંચકી એકજ વખત આવે એગર એક વખત આવે છે. વચલા અંતરમાં બચ્ચું શુદ્ધિમાં હોય અગર બેશુદ્ધ થાય છે.

ઇલાજ—આંચકી અને બેશુદ્ધિ હોય ત્યારે બચ્ચાને ગરમ પાણી (૧૦૦° થી ૧૦૪° વાળું) માં ગળા પર્યંત બેસાડવું અને તે પાણીમાં થોડો રાઇનો આટો નાખવો. મસ્તક પાછળ ઢળતું રાખીને તેપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી એ રીતે દરેક પંદર મિનિટમાં ગરમ પાણીમાં રાખી બચ્ચાને તેમાંથી કાઢી ટૂવાલથી લૂછીને સૂતાડવું. મસ્તક ઓશોકાપર રાખીને તેનીપર ઠંડા પાણી કોલનવોટર અગર સરકા અને ઠંડા પાણીતું પોતું મૂકવું. આંચકી થવાનું જે કંઈ કારણ જણાય તો મોંમાં આંગળી ધાલીને અગર ઇપીકાકચુઆના વાઇન આપીને ઉલટી કરાવવી. તાવ, કરમ કે દાંતનાં પેદાંનો વરમ હોય તો તેનો ચોગ્ય ઇલાજ કરવો. કોઇ આદમી અગર ઓરતને આંચકી આવે તો તરત ડાકટરની સલાહ લેવી અને તે દરમ્યાન દરદીને સૂવાડી મસ્તક તકિયાપર મૂકી ઠંડા *લોશનની ઘડી માથે રાખવી. બરફ મળે તો તે લગાડવો. છાતી ખોચી, અને પગની પીંડી ઉપર રાઇનો પ્લાસ્ટર મૂકવાં, બદન ઉપર બંડી કે ચોળી તંગ હોય તો છોડી નાખવાં. ખુદ્દી હવા આવવા દેવી. આંચકી આવે ત્યારે હાથ પગ દબાવવા નહિ, પણ દરદીને કાંઇ વાગે નહિ તેમજ જીભ દાંતમાં કચરાય નહિ તેવી સાવચેતી રાખવી.

મુછી.

મુછી ઘણાં કારણોથી આવે છે. દરદી, ખીકથી, ત્રાસથી, નખળાઇથી અને એવાં ખીખાં ઘણાં કારણોથી મુછી આવે છે એ વેળા હાથ પગ ખેંચાતા નથી પણ દરદીનો ચહેરો શીકો પડી જઇ તેની આંખે અધારાં આવીને બેહોશ થઇ તે પડી જાય છે.

ઇલાજ—ખુદ્દી હવા આવવા દેવી અને તેટલા માટે માણસોએ દરદીની પાસે ઘેરો ધાલવો નહિ. તેનું મસ્તક નીચું રાખવું, ગળા અને છાતીપરનાં કપડાં છૂટાં કરવાં અને તેને સૂવાડી દેવો, મસ્તક તળે તકિયો રાખવો નહિ. મોં ઉપર ઠંડું પાણી છાંટવું. નાક આગળ આમોન્યા કે કચરેલી કુંગળી ધરવી.

*લોશન=દવા અને પાણીની મેળવણીવાળું લગાડવાનું પ્રવાહિ.

ધૂમાડી કરવી અગર મરીનો ભૂક્રે સૂંઘાડવો એટલે તરત લાગ આવશે. વાર લાગે તો રાધનું પ્લાસ્ટર છાતીપર મૂકવું, અને સાલવોલેટાઇલ અરધો ગ્રામ પાણીમાં આપવો.

તાવ.

ટાઢીઆ અને ખીજ સાધારણ તાવમાં જ્યારે પ્રથમ ટાઢ ચડે ત્યારે ગરમ પાણીની ખાટલી લગાડવી અને ગોઠડું કે બનાત ઓઢાડવી, પાસે અંગારાની સગડી મૂકવી અને ગરમ આ પાવો.

જ્યારે ટાઢ ઉતરીને તાવ ચડે ત્યારે ગોઠડું કાઢી લઈને હલકું કપડું ઓઢાડવું, અને પરસેવો વળવા માટે * “ ડાયાફોરેટીક મીક્ચર ” આપવું.

મસ્તકપર ઠંડું લેશન લગાડવું. શરૂઆતમાંજ એક જૂનાથ આપવાથી તાવનું જોર કમી થઈ જાયછે. તાવ ઉતરીને પરસેવો વળે ત્યારપછી ક્વીનાઈન બેથી દશ ગ્રેનની માત્રામાં બે ત્રણ કે ચાર કલાકને અંતરે બે ત્રણ વેળા આપવાથી ઘણું કરી ફરી તાવ ચડતો નથી. ક્વીનાઈનની ભૂકી, ગોળો અગર મિક્ચર અપાય છે.

અન્ય પદાર્થ પ્રવેશ.

કાંઈવાર કંઈ નાનીશી ચીજ જેમ કે ચણોડી, સિક્કો અગર ખી જેવા પદાર્થ છોકરાં ગફલતથી કાન, નાક, આંખ કે ગળાની અંદર જવા દેછે.

કાનમાં એ રીતે કાંઈ ચીજ પેશી જાય તો તેમાં ચરકા અને સોજો થઈને કાન પાકેછે ને બહેત્રાશ થાયછે, તેથી તેને જેમ બને તેમ જલદી કાઢી નાખવું. કાન ખોતરણી અગર સળી જેવી કાંઈ ચીજ તેને કાઢવા માટે વાપરવી નહિ કેમકે તેનાથી તે પદાર્થ બહાર નીકળવાને બદલે ઉલટો અંદર હડસેલાશે.

કાનમાં ગરમ પાણીની ધાર કરવી અગર પીચકારી મારવી એટલે તે ચીજ પાછા વળતા પાણીના રેલા સાથે તણાઈ આવશે. તે પ્રમાણે નહિ નીકળે તો ડાકટરની મદદ લેવી.

આંખમાં રજ, જીવડું કે ખીજનું કંઈ પડેછે તેને કણું કહેછે. બંને પાંપણને જૂદી પાડી આંખ ઉઘાડીને તે કણું દેખાય ત્યાંથી રૂમાલના એક ખૂં

* “ ડાયાફોરેટીક મીક્ચર ” એટલે પરસેવો લાવવાની દવા. ઈંગ્રેજ દવાની મેળવણીથી બનેછે (જુઓ પૃષ્ઠ ૧૨૦). દેશી દવામાં ધાણા, ધમાસો, સૂંઠ વાળો અને નાગર મોથનો ઉકાળો કરી બનાવાયછે.

ણાવતી અગર અંગરખાની કસવતી ખસેડી લેવું. કણું ન દેખાય તો ઉપલી પાંપણને ખેંચીને નીચલા પોપચા સાથે ઘસીને છોડી દેવી અને નાક નેરથી છીંકવું એટલે ધણું કરીને કણું છુટું પડી પાણી સાથે નાકમાં થઇને નીકળી જશે. ઉપલું પોપચું ઉથલાવીને ભેવું અને તેને ચોટેલ હોય તો કણાને ત્યાંથી ઉખેડી લેવું. કેટલાક લોક આંખમાં જીભ ફેરવીને કણું કાઢી લે છે.

નાકમાં ખી, ઠગિયા, ચણોડી, મોતી વગેરે ચીજ પેશી જાય છે, તેને પણ સળી વતી કાઢવાનો પ્રયત્ન કરવો નહિ. જે નસકોરામાં તે હોય તેને ખુદ્દલું મૂકીને, ખીજી બાજુનું નસકોરું આંગળીથી બંધ રાખી નેરથી છીંકવું એટલે તે નીકળી આવશે. તેમ ન નીકળે તો ઉના પાણીમાં એક ચમચો રા. ધતો લોટ અગર ફટકડી નાંખીને પાવું, તેથી ઉલટી થશે. ઉલટી થતી વખત મોઢું બંધ રાખવું એટલે પ્રવાહિ નાકમાંથી નીકળશે, અને અન્ય પદાર્થને તાણી આવશે. તે ઇલાજ પણ નિષ્ફળ જાય તો દાકતરની સલાહ લેવી.

ખાતી વખત ખોરાકનો ભાગ અગર રમતાં મોઢામાં મૂકેલ સિક્કો કે ખીજો પદાર્થ ગળામાં પેશી જાય છે તેથી અકળામણ, ખાંસી તથા ઉખેડો થાય છે.

ગળામાં આંગળી ધાલીને તે ચીજ જણાય તો કાઢી લેવી. કદાચ આંગળીને નહિ લાગે તો પણ આંગળી ગળામાં જવાથી ઉલટી થશે અને તેથી તે ચીજ બહાર નીકળી આવશે એ રીતે એ પદાર્થ બહાર ન આવે તો બચ્ચાને ખોળામાં ઉંધું સૂવાડવું અને માથું નીચે લટકવું રાખીને પીઠ ઉપર બે ખલાની વચ્ચે થાપડવું એટલે તે ચીજ નીકળી પડશે. જે ન નીકળે તો દાકતરની મદદ લેવી જે ટાંકણી કે સોય જેવી અણીદાર ચીજ પેટમાં ગળી જવાય તો તે અંદર લોકવાથી ઇજા થવા સંભવ છે તેટલા સારૂ દરદીને બે ત્રણ દિવસ સૂવાડી રાખવો અને રોટલો લાત અને એવી બીજી ચીજો ખાવા દેવી. પ્રવાહિ પદાર્થ ન દેવો અગર કમી દેવો. ઘટ્ટ પદાર્થ તે અણીદાર ચીજને વીંટળાઇ વળશે અને છેવટ ઝાડામાં બહાર પડશે.

વખતે જો પેટમાં ગળી જવામાં આવે તો નીમકની બે ચમચી પાણીમાં નાખી પીવું એટલે જો મરી જશે તથા ઉલટી થઇ નીકળી આવશે.

કાન, નાક અગર આંખ વલા કરતાં હોય તો તેમાં કાંઈ અન્ય પદાર્થ હોવા સંભવ છે. તે ન હોય તો ગરમ પાણીમાં થોડી ફટકડી નાંખી

તેની પીયકારી મારીને કાન, નાક ધોવાં. કાન દુખતો હોય તો તેની પાછળ રાધનું પ્લાસ્તર મારવું, અગર લસણની કળી કે હુંગળીની ચીર ગરમ કરીને કાનમાં મૂકવાં.

હૂખવું.

પાણીમાં હૂખવાથી શ્વાસ રૂંધાઈ જાય છે તેમાંથી આદમીને બહાર કાઢીને બીનાં કપડાં કાઢી નાંખી તેનું શરીર કોરા કપડાથી લૂછવું અને ગરમ કપડું ઓઢાવવું.

દરદીને પેટપર સૂવાડવો અને પેટની નીચે એક ઓશીકું મૂકીને પીઠ ઉપર દાખવું એટલે પેટમાંનું પાણી નીકળી જશે. (આકૃતિ ૨૭ મી.)
મોઢામાં આંગળી ધાલી તેમાં જે કાંઈ હોય તો કાઢી લેવું અને જીભને, બહાર ખેંચી એક રૂમાલ બાંધીને બહાર રાખવી. *water in the stone*
Keep the tongue
આકૃતિ ૨૭ મી.



*Then put
the hand
back*

પછી દરદીને પીઠપર કરવો, અને પીઠ તળે તેજ ઓશીકું રહેવા દેવું. પછી તેના મસ્તક તરફ ઉભા રહીને તેના બેઉ હાથને કાંડેથી પકડીને માથા ભણી ઉપર ખેંચવા. બેઉ હાથને ભેગા કરી એ સેકંડ થોભીને પીઠ ઉપર બેઠા હાથને નીચા ઉતારી કોણિયેથી વાળીને દરદીની છાતી ઉપર દાખવા. એ સેકંડ દાખી રાખી ફરી ઉપર ખેંચવા, અને એ પ્રમાણે એક મિનિટમાં સુમારે પંદર વખત કરવું એટલે જે બોળિયામાં જીવ હશે તો થોડોવારમાં શ્વાસ-શર થશે. દરદીના હાથને એ રીતે ઉપર ખેંચવા સિવાય બીજું

રીત એ છે કે દરદીના હાથ મસ્તક તરફ ઉંચે રાખવા અને દાકતરે દરદીના પગ ઉપર બેસીને વાંકા વળી બેઉ હાથ તેની છાતીપર મૂકીને દાખલું અને પછી ટટાર થઇને હાથનું દબાણ લઇ લેવું એક રીતે એક મિનિટમાં દશથી પંદર વખત કરવું (આકૃતિ ૨૮ મી.) ઓછામાં ઓછો અડધો

આકૃતિ ૨૮ મી.



કલાક એ પ્રયાસ જરૂરી રાખવો. તેટલામાં શ્વાસ શરૂ ન થાય તો પછી આશા મૂકવી. આદમી પાણીમાં પા કલાક ઉપર રહેલ હોય તો તે સહન થશે નહીં.

શ્વાસ “^{efforts}” અલવવાનો એ પ્રયાસ ચાલતો હોય, દરમ્યાન વખતોવખત મોઢા ઉપર ઠંડું પાણી છાંટવું. શરીરને ગરમ પાણીની ખાટલી, ઈટ અગર ગોટાથી શેક કરવો. છાતી ઉપર રાઈલું પ્લાસ્ટર મારવું અને હાથ પગને ધડ તરફ યોળવા.

શ્વાસ ચાલવા માંડે તો પછી ગરમ ચા, દૂધ કે કાશી પાવી અને ઉણુ દવા આપવી.

દરદીની આસપાસ માણસોની ભીડ રહેવા દેવી નહિ. ગળામાં અગર ખીજા કારણથી શ્વાસાવરોધ થયો હોય ત્યારે પણ એજ રીતે કૃત્રિમ શ્વાસનો પ્રયોગ કરવો.

સાંધા અને અસ્થિવાત.

સાંધાની રચના વિષે પહેલા પ્રકરણમાં કહેવામાં આવ્યું છે. અકસ્માતથી સાંધાને જોડાણ ત્યારે સાંધાનાં બંધન તથા આસપાસના

સ્નાયુને ધન થાય છે, ત્યારે એ સાંધા ^{Spared} લચકી ગયો કહેવાય છે. જો સાંધાનાં ^{Disks} અસ્થિ એકબેકના સંબંધથી ખસી જાય તો સાંધા ખડી ગયો કહેવાય છે. અને અસ્થિ તૂટે તો અસ્થિભંગ થયો કહેવાય છે.

પડી જવાથી અગર લપસી જવાથી સાંધો લચકે છે. અને એવી જરૂર લાગે ત્યારે ધણીવાર તે આદમી મૂર્છાંગત થાય છે. તેને સૂવાડી પાણી છાંટીને આગળ (૫૪ ૧૪૦) કલા પ્રમાણે મૂર્છા વાળવી. પછી લચકાયેલા સાંધા ઉપર ઠંડા પાણીની ધાર કરવી. દરદીને સૂવાડીને એ સાંધા ઉપર પાણી કે લોશન ટપકા કરે એમ કરવું અથવા તેપર કપડાની ધડી લીંજવીને મૂકતાં રહેવું એટલે સોજો ચડતો અટકશે. એક બે દિવસ પછી ઠંડા પાણીને બદલે ગરમ પાણીનો શેક કરવો અને થોડા દિવસ શેક કરીને પછી તેલનું ^{મોલ} મેદન કરવું એટલે આરામ થશે.

સાંધાનાં

લચકતો સોજો હોય ત્યાં સુધી તે સાંધો બહુ દુખે છે અને હાલવાથી વધારે દુખે છે, તેટલા માટે ધન યાય ત્યારથી તે સાંધાને પાટા બાંધીને સ્થિર રાખવો. જો હાથનું કાંડું અગર કોણી લચકાય તો હાથને ઝોળીમાં રાખવો. (આકૃતિ ૨૯ મી.) ઝોળી માટે

આકૃતિ ૨૯ મી.

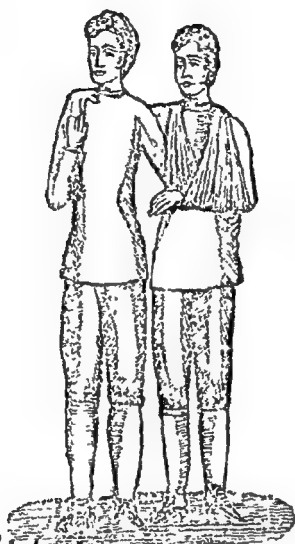
કપડું તૈયાર ન હોય તો અંગરખાની બાંયને છાતી ઉપરના કપડા સાથે “ સેફ્ટીપીન ” (નિર્ભય ટાંકણી) થી ટાંધી દેવી એટલે હાથ ઝોળીમાં હોય તેમ લટકી રહેશે.

પગના કાંડા અગર ગોઠણની લચક હોય તો પાટો બાંધીને દરદીને થોડા દિવસ સૂવાડી રાખવો, ચાલવા હાલવા દેવો નહિ અને જો થોડું ચાલવાની જરૂર પડે તો ધન થઈ હોય તે બાજુએ બીજા આદમીએ ઉભા રહી દરદીનો હાથ ખભા ઉપર



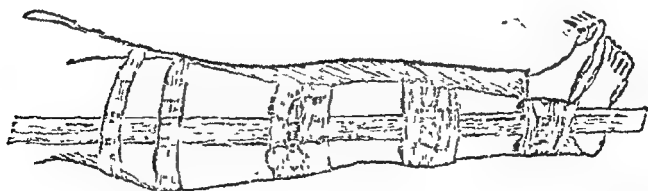
મૂકાવી તેની કેરેથી પકડીને ટેકો આપી ચલાવવો. (આ. ૩૦ મી.)
 ટુંકામાં લચકાયેલા સાંધાને સ્થિર રાખી પૂર્ણ આરામ આપવો પ્ર
 થમ ઠંડું લોશન લગાડવું, પછી શેક કરવો. પછી તેલનું માલિસ કરવું અને
 સાંધાને હળવે હળવે છૂટો કરવો.

આકૃતિ ૩૦ મી.



જ્યારે હાડકું ^{dislocated} ખડી જાય ત્યારે સામેના સારા સાંધા સાથે સરખાવી
 બેઠાં તે તરત ^{thought} આલ્શમાં ઉતરશે. સહેલો સાંધો ^{Shapelles} ખેડાળ થઈને તેની આસ-
 પાસ કોઈ સ્થળે ખસી ગયેલ હાડકાનો ટેકરો માલમ પડશે. તે સાંધો
 સજ્જડ અને અચળ રહેશે તે અવયવ ટૂંકો જણાશે અને તેમાં ધણું દરદ
 અને સોજો થઈ આવશે.

આકૃતિ ૩૧ મી.



એ રીતે સાંધો સડી ગયેલ હોય તે અવયવને સાંધાની ઉપરની બાજુ
 પકડી થોભી રાખવું અને સાંધાની નીચેથી પકડી તાણવું. અર્થાત્ તે અવ-
 યવને સીધો લાંબો કરવો એટલે સાંધો ચડી જશે, જે એમ સાધારણ બળથી
 સાંધો ચડી જાય તો “ખટ” એવો અવાજ થશે અને તેનો ખડાળ

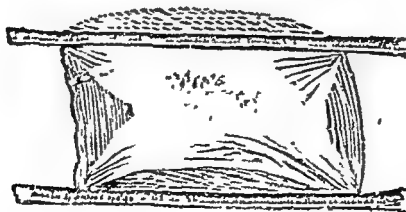
દેખાવ મટી જશે. પછી એ અવયવ તથા સાંધાની આસપાસ વાંસ, દેવદાર કે એવું બીજું મળી આવે તે હાકડાના ^{Spindles} ખાપિયાં કરી મૂકીને પાટો બાંધી લેવો અને તેને શેક કરવો. (આકૃતિ ૧૩ મી) ખાપિયાં ન મળે તો કાગળની ધડી કરીને તે સાંધાની આસપાસ મૂકી પાટો બાંધી લેવો. થોડા દિવસ સાંધાને બાંધેલો રાખીને પછી આસ્તેઆસ્તે તેને હલાવવો.

અસ્થિભંગ થાય ત્યારે સાંધાનો દેખાવ બરાબર હોય છે પણ એ સાંધાની વચ્ચેના સંઘ અસ્થિના ભાગમાં ફેરફાર જણાય છે, તે અવયવ ટૂંકા જણાય છે, બેડોળ થાય છે અને વાંકુંચુકું દેખાય છે વખતે હાકડાનો ટેકરો જણાય છે અને કાષ્ટવાર તૂટેલ હાકડાનો છેડો ચામડીને ફેડીને બહાર નીકળી આવે છે, તૂટેલ હાકડાને હાથવતી પકડીને હલાવતાં જે જગાએ હાલવું ન બેઠએ ત્યાં હાલતું જણાશે તથા તૂટેલ કટકા એકમેકથી ધસાય તેનો ધર્ણશુબ્ધનિ જણાશે. તૂટેલ અવયવ કૌવતહિન લટકતો રહેશે. Power

તેવા અવયવને પણ ખેંચીને સીધો કરવો એટલે ખસી ગયેલ કકડા એકમેકથી સીધી લીટીમાં આવી જશે. તેવી સીધી સ્વભાવિક સ્થિતિમાં તે અવયવને પકડી રાખીને ખાપિયાં બાંધી લેવાં. જો તેને મૂકી દેવામાં આવે તો ભાગેલ અસ્થિના કકડા પાછા સ્નાયુ સંકોચને લીધે ખસી જશે.

લાકડી, છત્રી, ખાટલાની ઇશ, ઉપજી વાંસ કે છેવટ કાગળની બડી ધડી કરીને તાત્કાલિક ખાપિયાંને ઠંકણે મૂકવું અને તેપર પાટો બાંધી લેવો. પાટા માટે પાઘડી, ફેટો, શાગિયું જે હોય તેનો ઉપયોગ કરવો. એ રીતે અવયવ બાંધીને દરદીને ખાટલા ઉપર અગર બે વાંસ લઇને તેને ચોક્કાણ કે ધાત્રજો બાંધી તેને ઘેર કે ઇસ્પીતાલમાં પહોંચાડવો. (આ. ૩૨.)

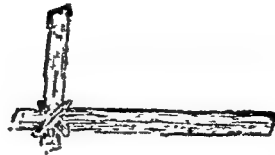
આકૃતિ ૩૨ મી.



ઝોળી ન બને તેમ હોય તો દરદીને પીઠ ઉપર ઉંચકવો અગર બે આદમીએ હાથના આંકડા બેડીને તેપર બેસાડીને તે તેને ઉંચકી લઇ જવો.

હાથ અને પગે બાંધવાના જેવાં જોડાએ તેવાં આપિયાં તયાર આવેછે અને તે બાંધાયછે. (આકૃતિ ૩૩ મી.)

આકૃતિ. ૩૩ મી.

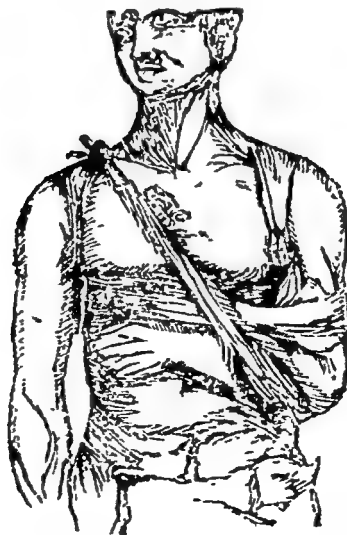


ગળાની હાંસડી તૂટી હોય તો તૂટેલી બાજુ ^{ampit-sonpad} કાપમાં ગાદી મૂકીને કોણીને છાતી સાથે બાંધવી અને હાથને ઝેળીમાં રાખવો. પાંસળી તૂટી હોય તો છાતીની આસપાસ પહેલો પાટો બાંધી લેવો. (આકૃતિ ૩૪.)

જ્યાં પાટીછાં મૂકીને પાટો બાંધવાનો હોય ત્યાં આપિયા તબે કપડું અગર ૩ મૂકવું.

સાંધાની લયક, ખડી જવા તથા અસ્થિલંગ માટે ડાક્ટરની સલાહ અવશ્ય લેવી, અને માત્ર ડાક્ટરની ગેરહાજરીમાં જ કપર પ્રમાણે સમયાનુસાર ઇલાજ કરવો, કે દરદીને વેદના કમી થાય અને ઇલાજમાં વધારો થતો અટકે. બતાવ્યા પ્રમાણે ખેંચતાં અવયવ ચઢે નહિ કે સીધા ન થાય તો અણુત્રટું જોર વાપરવું નહિ. ડાક્ટર કને તેનો યોગ્ય ઇલાજ કરાવવો.

(આકૃતિ ૩૪ મી.)



કોઇવાર આદમી પડી જવાથી કે વાગવાથી મસ્તકને ધક્કો પહોંચે છે અને તે બેશુદ્ધ થઈ પડી રહે છે ત્યારે તેને જરાજર સૂવાડી મસ્તકતળે આશીકું રાખીને માથાપર ઠંડા લોશનનું પોતું મૂકવું. થોડો વખત પડી રહેવાથી તેને શુદ્ધિ આવશે અને ન આવે તો ડાક્ટરની મદદ લેવી. શરીરે શરદી જણાય તો શેક કરવો.

વિષ.

ઝેરના સાધનથી કોઇ આપઘાત કરે છે અને કોઈ પરઘાત કરે છે. સાધારણ ઝેરનાં ચિન્હ તથા ઇલાજ વિષે બે બોલની જરૂર છે.

સોમલ (સંખિયો) એ સફેદ રંગનો ચાક જેવો ભૂકો કે *Small* ગોગડાનો રૂપમાં મળે છે, તે હળાહળ ઝેર છે અને મનુષ્ય સિવાય નાના મોટા પશુ પક્ષીને મારવામાં કામ લાગે છે. એક ઘણુંભાર લીધાથી એક આદમીનું મોત થાય, તે સ્વાદ રહિત છે અને મનુષ્યઘાત માટે તેથી વિશેષ વપરાય છે. તે ખાધા પછી અરધી કલાકમાં ઉલટી ને પછી ઝાડો થવા માંડે છે, પેટમાં કથું ઠરતું નથી, પેટમાં અને આખે શરીરે બળતરા થાય છે, તરશ લાગે છે, બેચેની થાય છે અને ક્તચિત્ આંચકી થાય છે.

ઇલાજ:—પેટમાં સોમલનો ભાગ હોય તે નીકળી જવા માટે જલદી ઉલટી કરાવવી. એક મોટો ચમચો રાષ્ટ્રનો લોટ, એક ચમચી મીઠું અને એક વાટકો ગરમ પાણી એ ત્રણે મેળવીને પીવું અને થોડીવારમાં ગળામાં આંગળી કરી ઉલટી કરી નાંખવી. રાષ્ટ્ર ન હોય તો તેને બદલે ચમચો ભરીને ઢટકડી ચાલશે. ઉલટી થયા પછી થોડું થોડું ઘી અને દૂધ પાયા કરવું.

અડ્ડીણુ ઘણું કરી આપઘાત માટેજ વપરાય છે. તે ખાધા પછી ફેર અને ઝોઢાં આવે છે, હેવટ નિદ્રા અને બેભાન સ્થિતિ થાય છે. બોલાવવાથી અગર હલાવવાથી ખાનાર હોઢારો આપે છે અને પાછો જેવો ને, તેવો બેભાન પડી રહે છે.

ઇલાજ:—ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ઉલટી કરાવવી. ગરમ પાણી પાઇને અથવા ગળામાં આંગળી અગર પીછું ફેરવીને સારી પેઠે ઉલટી કરાવવી. પછી મોંઢાપર વખતોવખત ઠંડું પાણી છાંટવું અથવા ભીંજવેલો ટુવાલ મોંઢા અને શરીરપર ઝાપટતા રહેવું. તેને બંધવા દેવો નહિ. ખીજા માણસોએ આવડેથી પકડીને તેને હેરવ ફેરવ કરવો. છાતી, બોચી અને પીંડીપર રાષ્ટ્રનાં પ્લાસ્ટર મારવાં. કાફી અથવા ચા પીવા આપવો. અને બહુ ધીન હોય તો કૃત્રિમ

કોઈવાર આદમી પડી જવાથી કે વાગવાથી મસ્તકને ધક્કો પહોંચે છે અને તે બેશુદ્ધ થઈ પડી રહે છે ત્યારે તેને બરાબર સૂવાડી મસ્તકતળે ઓશીકું રાખીને માથાપર ઠંડા લોશનનું પોતું ચૂકવું. થોડો વખત પડી રહેવાથી તેને શુદ્ધિ આવશે અને ન આવે તો ડાક્ટરની મદદ લેવી. શરીરે શરદી જણાય તો શેક કરવો.

વિષ.

ઝેરના સાધનથી કોઈ આપઘાત કરે છે અને કોઈ પરઘાત કરે છે. સાધારણ ઝેરનાં ચિન્હ તથા ઇલાજ વિષે બે બોલની જરૂર છે.

સોમલ (સંખિયો) એ સફેદ રંગનો ચાક જેવો બૂકો કે *Small* ગોગડાના રૂપમાં મળે છે, તે હળાહળ ઝેર છે અને મનુષ્ય સિવાય નાના મોટા પશુ પક્ષીને મારવામાં કામ લાગે છે. એક ઘડિંગાર લીધાથી એક આદમીનું મોત થાય, તે સ્વાદ રહિત છે અને મનુષ્યઘાત માટે તેથી વિશેષ વપરાય છે. તે ખાધા પછી અરધી કલાકમાં ઉલટી ને પછી ઝાડો થવા માંડે છે, પેટમાં કથું ઠરતું નથી, પેટમાં અને આખે શરીરે બળતરા થાય છે, તરશ લાગે છે, બેચેની થાય છે અને ક્વચિત્ આંચકી થાય છે.

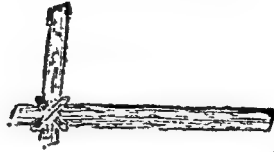
ઇલાજ:-પેટમાં સોમલનો ભાગ હોય તે નીકળી જવા માટે જલદી ઉલટી કરાવવી. એક મોટો ચમચો રાષ્ટનો લોટ, એક ચમચી મીઠું અને એક વાટકો ગરમ પાણી એ ત્રણે મેળવીને પીવું અને થોડીવારમાં ગળામાં આંગળી કરી ઉલટી કરી નાંખવી. રાષ્ટ ન હોય તો તેને બદલે ચમચો ભરીને ફટકડી ચાલશે. ઉલટી થયા પછી થોડું થોડું ઘી અને દૂધ પાયા કરવું.

અફીણ ધણું કરી આપઘાત માટેજ વપરાય છે. તે ખાધા પછી ફેર અને ઝોકાં આવે છે, હેવટ નિદ્રા અને બેભાન સ્થિતિ થાય છે. બોલાવવાથી અગર હલાવવાથી ખાનાર હોકારો આપે છે અને પાછો જેવો ને તેવો બેભાન પડી રહે છે.

ઇલાજ:-ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ઉલટી કરાવવી. ગરમ પાણી પાઇને અથવા ગળામાં આંગળી અગર પીછું ફેરવીને સારી પેઠે ઉલટી કરાવવી. પછી મોંઢાપર વખતોવખત ઠંડું પાણી છાંટવું અથવા ભીંજવેલો ટુવાલ મોંઢા અને શરીરપર ઝાપટતા રહેવું. તેને જીંધવા દેવો નહિ. બીજા માણસોએ બાવડેથી પકડીને તેને હેરવ ફેરવ કરવો. છાતી, બોચી અને પીંડીપર રાષ્ટનાં પ્લાસ્ટર મારવાં. કાફી અથવા ચા પીવા આપવો. અને બહુ દીન હોય તો કનિમ

હાથ અને પગે બાંધવાના જેવાં - જોડાયે તેવાં આપિયાં તયાર આવેછે અને તે બાંધાયછે. (આકૃતિ ૩૩ મી.)

આકૃતિ. ૩૩ મી.



arm pit soft pad
કાખમાં ગાદી મૂકીને

ગળાની હાંસડી તૂટી હોય તો તૂટેલી બાજુ કાખમાં ગાદી મૂકીને કાણીને છાતી સાથે બાંધવી અને હાથને ઝોળીમાં રાખવો. પાંસળી તૂટી હોય તો છાતીની આસપાસ પહોળો પાટો બાંધી લેવો. (આકૃતિ ૩૪.)

જ્યાં પાટીજીં મૂકીને પાટો બાંધવાનો હોય ત્યાં આપિયા તબે કપડું અગર ૩ મૂકવું.

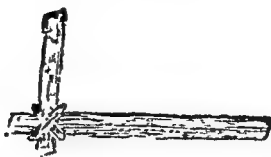
સાંધાની લચક, ખડી જવા તથા અસ્થિલંગ માટે ડાકટરની સલાહ અવશ્ય લેવી, અને માત્ર ડાકટરની ગેરહાજરીમાંજ કુપર પ્રમાણે સમયાનુસાર ઇલાજ કરવો, કે દરદીને વેદના કમી થાય અને ઇજામાં વધારો થતો અટકે. બતાવ્યા પ્રમાણે ખેંચતાં અવયવ ચઢે નહિ કે સીધા ન થાય તો અણુધટતું જોર વાપરવું નહિ. ડાકટર કને તેનો યોગ્ય ઇલાજ કરાવવો.

(આકૃતિ ૩૪ મી.)



હાથ અને પગે બાંધવાના જેવાં - જોડાએ તેવાં આપિયાં તથા આવેછે અને તે બાંધાયછે. (આકૃતિ ૩૩ મી.)

આકૃતિ. ૩૩ મી.

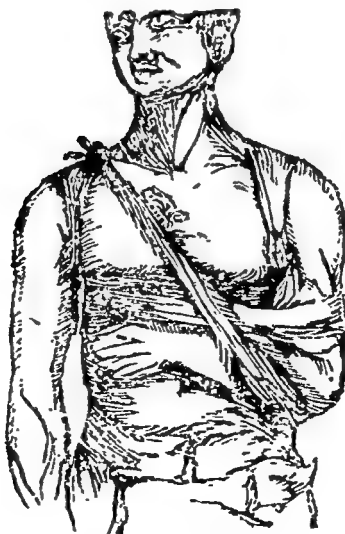


ગળાની હાંસડી તૂટી હોય તો તૂટેલી બાજુ કાપીમાં ગાદી મૂકીને કોણીને છાતી સાથે બાંધવી અને હાથને ઝોળીમાં રાખવો. પાંસળી તૂટી હોય તો છાતીની આસપાસ પહોળો પાટો બાંધી લેવો. (આકૃતિ ૩૪.)

જ્યાં પાટીઝાં મૂકીને પાટો બાંધવાનો હોય ત્યાં આપિયા તબે કપડું અગર ૩ મૂકવું.

સાંધાની લચક, ખડી જવા તથા અસ્થિલંગ માટે ડાકટરની સલાહ અવશ્ય લેવી, અને માત્ર ડાકટરની ગેરહાજરીમાંજ કપર પ્રમાણે સમયાનુસાર ઇલાજ કરવો, કે દરદીને વેદના કમો થાય અને ઇલાજમાં વધારો થતો અટકે. બતાવ્યા પ્રમાણે ખેંચતાં અવયવ ચઢે નહિ કે સીધા ન થાય તો અણુધટતું જોર વાપરવું નહિ. ડાકટર કને તેનો યોગ્ય ઇલાજ કરાવવો.

(આકૃતિ ૩૪ મી.)



કોઇવાર આદમી પડી જવાથી કે વાગવાથી મસ્તકને ધક્કો પહોંચે છે અને તે બેશુદ્ધ થઈ પડી રહે છે ત્યારે તેને બરાબર સ્વાડી મસ્તકતળે આશીકું રાખીને માથાપર ઠંડા લોશનનું પોતું મૂકવું. થોડો વખત પડી રહેવાથી તેને શુદ્ધિ આવશે અને ન આવે તો ડાકટરની મદદ લેવી. શરીરે શરદી જણાય તો શેક કરવો.

વિષ.

ઝેરના સાધનથી કોઇ આપઘાત કરે છે અને કોઈ પરઘાત કરે છે. સાધારણ ઝેરનાં ચિન્હ તથા ઇલાજ વિષે બે બોલની જરૂર છે.

સોમલ (સંખિયો) એ સફેદ રંગનો ચાક જેવો ભૂકો કે *Small* ગોંગડાનાં રૂપમાં મળે છે, તે હળાહળ ઝેર છે અને મનુષ્ય સિવાય નાના મોટા પશુ પક્ષીને મારવામાં કામ લાગે છે. એક ધજીભાર લીધાથી એક આદમીનું મોત થાય, તે સ્વાદ રહિત છે અને મનુષ્યઘાત માટે તેથી વિશેષ વપરાય છે. તે ખાધા પછી અરધી કલાકમાં ઉલટી ને પછી ઝાડો થવા માંડે છે, પેટમાં કશું ઠરતું નથી, પેટમાં અને આખે શરીરે બળતરા થાય છે, તરશ લાગે છે, બેચેની થાય છે અને કવચિત્ આંચકી થાય છે.

ઇલાજ:—પેટમાં સોમલનો ભાગ હોય તે નીકળી જવા માટે જલદી ઉલટી કરાવવી. એક મોટો ચમચો રાખનો લોટ, એક ચમચી મીઠું અને એક વાટકો ગરમ પાણી એ ત્રણે મેળવીને પીવું અને થોડીવારમાં ગળામાં આંગળી કરી ઉલટી કરી નાંખવી. રાખ ન હોય તો તેને બદલે ચમચો ભરીને ફટકડી ચાલશે. ઉલટી થયા પછી થોડું થોડું ઘી અને દૂધ પાયા કરવું.

અમ્મીણુ ધણું કરી આપઘાત માટેજ વપરાય છે. તે ખાધા પછી ફેર અને ઝાકાં આવે છે, છેવટ નિદ્રા અને બેભાન સ્થિતિ થાય છે. બોલાવવાથી અગર હલાવવાથી ખાનાર હોકારો આપે છે અને પાછો જેવો ને તેવો બેભાન પડી રહે છે.

ઇલાજ:—ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ઉલટી કરાવવી. ગરમ પાણી પાછને અથવા ગળામાં આંગળી અગર પીછું ફેરવીને સારી પેઠે ઉલટી કરાવવી. પછી મોઢાપર વખતોવખત ઠંડું પાણી છાંટવું અથવા ભીંજવેલો ટુવાલ મોઢા અને શરીરપર ઝાપટતા રહેવું. તેને ઊંઘવા દેવો નહિ. બીજા માણસોએ બાવડેથી પકડીને તેને હેરવ ફેરવ કરવો. છાતી, બોચી અને પીડીપર રાખનાં પ્લાસ્ટર મારવાં. કાફી અથવા ચા પીવા આપવો. અને બહુ ધીન હોય તો કનિમ

સ્વાસ ચલાવવો. (પૃષ્ઠ ૧૪૪) વિજળી લગાડવી. આમોન્યા સૂંધાડવો.

વધનાગના ઝેરથી જીલ અને હોડમાં ઝણઝણાટી થાય છે. ગળામાં અને પેટમાં બળે છે, હાથ પગ તૂટે છે અને શરીર બહેર મારી જાય છે, મોઢે ફીણુ આવી જાય છે અને ઉલટી થાય છે. છેવટ હાથ પગ બહેરા પડી ગતિ રહિત થાય છે અને બેભાન સ્થિતિ આવે છે.

ધલાજ:-રાઈ અગર ફટકડી પાછ ઉલટી કરાવવી. ચા આપવો, છાતી ઉપર રાઈ મૂકવી અને ઠંડું પાણી છાંટવું.

ઝેરકચોલાનાં બી ગોળ અને ચપટાં થાય છે, તેનાપર રૂવાંટી હોય છે. તે બહુ ચીવટ ને કડવાં હોય છે. સ્ટૂક-ચા એ ઝેરકચોલાનું સત્વ છે. તેના ઝેરથી શરીર અને હાથ પગના તમામ સ્નાયુ ખેંચાય છે. શરીર તીર-કામઠા જેવું વળી જાય છે, ચહેરા વિકાળ થાય છે, દાંત ખીલી બેસી જાય છે, આંખના ડોળા નીકળી પડે છે, પેટના સ્નાયુ કઠણ પાટીઆ જેવા લાગે છે અને એ રીતે એક આંચકી આવીને તમામ શરીર પાછું ઢીલું પડે છે, પરસેવો વળી જાય છે અને થોડી વારે ફરી તાણુ આવે છે એમ વારંવાર તાણુ આવ્યા કરે છે.

ધલાજ:-ઉલટી કરાવવી. કોયલો વાટીને પાવો. ક્યોરલ હાઇડ્રોટના દશ-ત્રેન પાણી સાથે ત્રણ ચાર કલાકને અંતરે આપવા.

વાસણુમાં ખોરાક રાધિત હોય તેના કાઢવું ઝેર કોઈવાર ચડે છે. વાસણુને કલઈ ન હોય અને તે માંજેલ ન હોય તો તેનો કાઢ ખોરાકમાં આવે છે, તે પેટમાં જવાથી ચૂંકે આવીને ઝાડો તથા ઉલટી થાય છે.

ધલાજ:-ઉલટી કરાવવી. પછી એરાંડીઆનો નૂલાળ આપવો. પછી પેટમાં દુખવું હોય તો ક્યોરોડાઇનનાં દશથી વીસ ટીપાં આપવાં.

આસિડ નાઇટ્રીક, સલ્ફ્યુરીક કાર્બોલિક અગર હાઇડ્રોક્લોરીકના ઝેર માટે, ઉલટી કરાવવી. પછી દૂધ, ઘી, કાંજ આપવી અને માગનીરયા અગર પોટાસ કે સોડા કાર્બોનેટ પાણી સાથે આપતા રહેવું.

ઝેરી જખમ.

ફૂતરું, બિલાડું કે શિયાળ કરડે ત્યારે તે હડકાયું છે કે નહિ તેનો તપાસ કરવો. જો તે હડકાયું ન હોય તો સાધારણ જખમ પ્રમાણે તેની માવજત કરવી પણ તે હડકાયું હોય તો તરતજ જખમની ઉપલીમેર એક પાટો તાણીને બાંધી લેવો. જખમને કાપીને આસપાસનો ભાગ કાપી કાઢી

તે ઉપર કૉસ્ટીક, ઉનું તેલ અગર ખીનો તપાવીને લગાડવો. પછી પોટીસ લગાવવી અને છેવટ તેને રૂઝવવો.

સર્પદંશ:-આ દેશમાં જૂદા જૂદા ૨૧૦ જાતના સર્પ થાય છે. તે- માંથી માત્ર ૩૩ જાતના સર્પ ઝેરી હોય છે એટલે તેમના મોટા ભાગ ઝેરી નથી હોતો. સર્પદંશમાંથી કેટલાક માણસ બચી ગયાનું કહેવાય છે તે આવા સર્પદંશ હોવા જોઈએ. દંશના જખમ ઉપરથી સર્પ ઝેરી છે કે નહિ તે કહેવાનું બની આવે છે. જો માત્ર જોઈ ઝાઢ થોડેલી હોય અને તે સુમારે એક ઇંચને છેટે હોય તો તે ઝેરી સર્પની હોવી જોઈએ અને જો ઘણી દાઢ એક અગર બે હારમાં બેઠી હોય તો તે ઝેરી સર્પની નથી એમ કહેવાય. ફણ વાળા નાગ ઘણા ઝેરી હોય છે.

દંશને સ્થળે બળતરા થાય છે. તે સૂજી આવે છે, તેપર ફેલ્ડા પડે છે; શ્વાસ જલદી આવે છે, શરીર ઠંડું પડી પરસેવો વળે છે, નાડી ફીણ પડે છે, ઉલટી થાય છે, મોંઢામાંથી લોહી પડે છે, દરદી બેશુદ્ધ થાય છે, ઘણુંકરી તે બે ચાર કલાકમાં મરણ પામે છે, અને કાઠવાર તે જીવે પણ દંશ થયેલ ભાગ કેટલીક મુદત પર્થત સડે છે.

ઇલાજ:-સર્પદંશ થાય કે તરત જખમની ઉપરની બાજુ ખેંચીને પાટો બાંધી બીજે પાટો તેના ઉપર ચાર ઇંચને છેટે ખેંચીને બાંધવો. બની શકે તો જખમને ચૂસીને થૂંકી નાંખવું, તે ન બને તો જખમ થયેલ ભાગને કાપી કાઢવો અને પછી ધગધગતા તેલ અગર અંગારા વતી બાળવો. દરદી પીશકે તેમ હોય તો ઉજી દવા પાવી.

સ્ત્રીકન્યાની પીચકારી. ત્વચામાં મારવાથી સર્પના ઝેર ઉતરવાના ઘણા દાખલા હમણાં નોંધ ઉપર ચડે છે. લીકર સ્ત્રીકન્યાના દશથી પંદર ટીપાની પીચકારી દર પાંચથી દશ મિનિટે મારતા જવું, સારો તકાવત જણાય તથા સ્નાયુનું તાણ જણાય ત્યાં સુધી એ પ્રમાણે પીચકારી ત્વચામાં મારવી. આરામ જણાય ત્યારે અવયવ ઉપરનો પાટો છોડવો.

વીંછી, ભમરી અને કાનખજૂરા ડંખે છે; તેના ડંખ ઉપર ઘડીયાલની ચાવીની નળી જોરથી દાખવી એટલે ડંખ નીકળી આવશે, તે ન નીકળે તો તેને ચૂસીને થૂંકી કાઢવો, પછી તેના ઉપર ઇપીકાકયુઆના અગર ફટકડીમાં ખાણી મેળવી તેની લોપરી બાંધવી અગર તેપર આમોન્યા કે સરકો સગાડવો.

ગરમીના ઝટકો.

ગરમીના ઝટકો બે રીતે થાયછે અને તેનાં ચિન્હ તથા ઇલાજ બિન્ન બિન્ન હોયછે. એક સરજના તાપથી થાયછે અને બીજો ધરમાંની ગરમી અને ખરાબ હવા અને કચરાથી થાયછે.

૧ સરજનો તાપ માથે પડવાથી થાય ત્યારે ચહેરો લાલ થાયછે, આંખો રાતી થાયછે, શ્વાસ ઘૂંટાયછે, આદમી બેશુદ્ધ સ્થિતિમાં પડી રહેછે, નાડો બેરથી વારંવાર ચાલેછે, છાતી ચડેછે અને સખત તાવ ચડી આવે છે.

દરદીને હંડા પવનવાળી જગોમાં સૂવાડવો, હંડા પવન તેના શરીરને લગાડવો. મસ્તક નીચે ઝોશીકું રાખી સૂવાડવો, પ્રથમ તેને ઉઘો સૂવાડીને હંડા પાણીની ધડાની ધાર ઉંચેથી મસ્તક અને પીઠપર કરવી. તેને શુદ્ધિ આવે એટલે બીનાં કપડાં ઉતારી નાંખીને ડોરાં કપડાં પહેરાવી તેને સૂવાડવો અને બોચી તથા ખીંડી ઉપર રાઇનાં પ્લાસ્ટર મારવાં. એક નૂલાખ દેવો.

૨ ગરમીના દિવસમાં બધેજ અને હવા વગરના ધરમાં રહેવાથી “ ગરમીની મુછા ” આવેછે. તેમાં તાવ નથી હોતો પણ શરીર હંડું અને પરસેવાની કાબળી વળેછે. નાડી મંદ ચાલેછે. શ્વાસ ઘૂંટાતો નથી, મુછાની માફક બેશુદ્ધ થાય છે.

તે માટે હંડા પાણીની ધાર કરવી નહિ, પણ છાતી અને બોચી ઉપર રાઇ મેલવી. ખુસ્કી તાજી હવા આવવા દેવી, શરીર ચોળવું, અને થોડી ઉંણુ દવા અગર ગરમ ચા આપવી.

21575

